

**TNO-rapport**  
10288

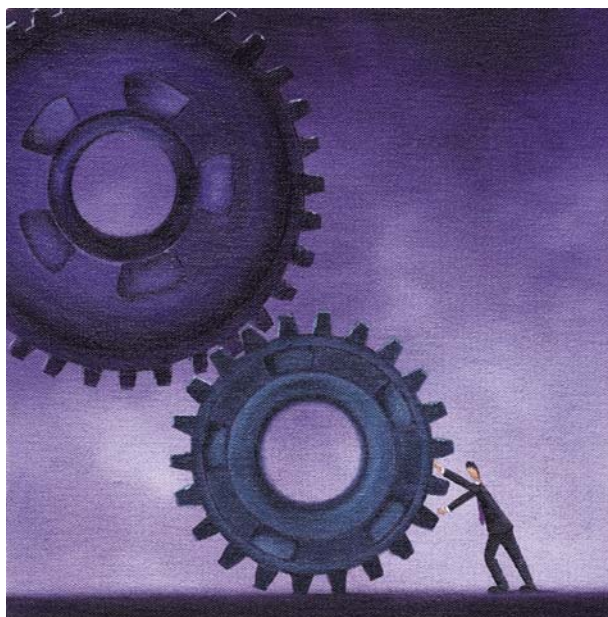
Polarisavenue 151  
Postbus 718  
2130 AS Hoofddorp

[www.arbeid.tno.nl](http://www.arbeid.tno.nl)

## Verantwoording Monitor Arbeidsongevallen

T 023 554 93 93  
F 023 554 93 94

Datum	20 september 2004
Auteurs	A. Venema A. Bloemhoff J.F. Ybema E.M.M. de Vroome C.Stam



Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor Onderzoeks- opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen partijen gesloten overeenkomst. Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding en doel van de Monitor Arbeidsongevallen .....	5
1.2	Totstandkoming Monitor Arbeidsongevallen .....	5
1.3	Standaarddefinities en -classificaties .....	8
1.4	Kwaliteit databronnen .....	10
1.4.1	Registratie versus survey/steekproefonderzoek .....	10
1.4.2	Validiteit en betrouwbaarheid .....	10
1.4.3	Teller en noemer .....	11
1.5	Afrondingsregels en opmerkingen bij de tabellen .....	11
<b>2</b>	<b>Dodelijke arbeidsongevallen .....</b>	<b>13</b>
2.1	Evaluatie bronnen .....	13
2.1.1	Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) .....	13
2.1.2	Dodelijke arbeidsongevallen van de Arbeidsinspectie .....	14
2.2	Aandachtspunten voor verbetering .....	14
<b>3</b>	<b>Ernstige arbeidsongevallen .....</b>	<b>17</b>
3.1	Evaluatie bronnen .....	17
3.1.1	Het Letsel Informatie Systeem (LIS) .....	17
3.1.2	Ernstige ongevallen van de Arbeidsinspectie .....	18
3.2	Aandachtspunten voor verbetering .....	18
<b>4</b>	<b>Arbeidsongevallen met verzuim .....</b>	<b>21</b>
4.1	Evaluatie bronnen .....	21
4.1.1	De Enquête Beroepsbevolking (EBB) .....	21
4.2	Aandachtspunten voor verbetering .....	22
<b>5</b>	<b>Evaluatie van de Monitor Arbeidsongevallen .....</b>	<b>25</b>
5.1	Verwachtingen .....	25
5.2	Evaluatie van de Monitor Arbeidsongevallen .....	25
5.3	Verdere ontwikkelingen van de Monitor Arbeidsongevallen .....	27
<b>6</b>	<b>Literatuur .....</b>	<b>31</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>Samenstelling projectgroep .....</b>	<b>35</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Achtergrondinformatie databronnen .....</b>	<b>39</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Syntaxen .....</b>	<b>55</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Standaardkenmerken en classificaties volgens de standaard .....</b>	<b>67</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Voorstellen betere aansluiting NND op de Monitor .....</b>	<b>73</b>
<b>Bijlage 6</b>	<b>Koppeling gegevens over dodelijke ongevallen op caseniveau .....</b>	<b>77</b>
<b>Bijlage 7</b>	<b>Bedrijfstakindeling en -hercodering .....</b>	<b>79</b>
<b>Bijlage 8</b>	<b>Koppeling LIS met gegevens van de Arbeidsinspectie .....</b>	<b>81</b>

<b>Bijlage 9</b>	<b>Arbeidsongevallen in de Landelijke Medische Registratie (LMR) .....</b>	<b>83</b>
<b>Bijlage 10</b>	<b>Vergelijking EBB en LIS in combinatie met het verzuimmodel.....</b>	<b>85</b>
<b>Bijlage 11</b>	<b>Vergelijking EBB en NEA.....</b>	<b>87</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel van de Monitor Arbeidsongevallen

Op grond van de Arbowet moeten werkgevers in Nederland de arbeid zodanig organiseren dat daarvan geen nadelige invloed uitgaat op de veiligheid van werkenden. Dat dit in de praktijk niet altijd lukt, blijkt uit het aantal arbeidsongevallen dat jaarlijks plaatsvindt. Arbeidsongevallen leiden, naast persoonlijk leed, vaak tot maatschappelijke onrust. Discussies over aantallen en oorzaken van arbeidsongevallen keren regelmatig terug. Ook omdat in Nederland verschillende informatiebronnen worden gebruikt. Knelpunt hierbij is dat geen van de bronnen compleet is en definities en classificaties verre van uniform. De overheid heeft behoefte aan een statistisch overzicht met éénduidige en betrouwbare ongevalgegevens op basis van verschillende bestaande bronnen.

In 2001 heeft het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) aan TNO Arbeid en Consument en Veiligheid opdracht gegeven de bestaande bronnen voor arbeidsongevallen te vergelijken en een methodiek te ontwikkelen waarmee op basis van deze bronnen éénduidige en betrouwbare ongevalcijfers vastgesteld kunnen worden (zie bijlage 1 voor de samenstelling van de projectgroep). Deze cijfers moeten bedrijven en bedrijfstakken in staat stellen hun eigen prestaties wat betreft de preventie van arbeidsongevallen te beoordelen en zonodig te verbeteren. Daarnaast moeten de cijfers gebruikt kunnen worden voor de informatievoorziening aan Eurostat in het kader van de Europese harmonisatie van gegevens over arbeidsongevallen (ESAW) en aan de International Labour Organisation (ILO). Tenslotte moeten de cijfers het ministerie zelf aangrijpingspunten bieden voor beleidsontwikkeling. In het rapport 'Eenduidige ongevalcijfers in Nederland' (Bloemhoff & Steijger, 2002) beschrijven TNO Arbeid en Consument en Veiligheid een dergelijke methodiek en worden ongevalcijfers gepresenteerd over 2000. Aangetoond wordt dat het mogelijk is op basis van bestaande bronnen te komen tot een set van onderling vergelijkbare ongevalcijfers. Tevens worden voorstellen gedaan ten behoeve van de ontwikkeling van een structurele monitor.

Eind 2002 heeft het ministerie van SZW aan TNO Arbeid en Consument en Veiligheid opdracht gegeven om een set van arbeidsongevallencijfers over 2001 op te stellen volgens de eerder ontwikkelde methodiek. Deze set is begin 2004 voor het eerst integraal gepresenteerd als de Monitor Arbeidsongevallen in Nederland 2001 (Venema et al, 2004). In september 2004 is de eerste publieksversie van de Monitor Arbeidsongevallen gepubliceerd (Venema & Bloemhoff, 2004). Het betreft gegevens over het jaar 2002. Om de monitor zo leesbaar en toegankelijk mogelijk te houden is besloten, apart van de Monitor Arbeidsongevallen, deze verantwoording te publiceren met daarin een vastlegging van de methode, gebruikte bronnen, controles en correcties en aanvullend onderzoek.

## 1.2 Totstandkoming Monitor Arbeidsongevallen

In 2001 is gestart met de inventarisatie en beschrijving van de verschillende gegevensbronnen over arbeidsongevallen in Nederland in detail (Bloemhoff & Steijger, 2002).

In samenspraak met de SZW-begeleidingscommissie<sup>1</sup> zijn de volgende, potentieel bruikbare bronnen beschreven (zie bijlage 2 voor een uitgebreide beschrijving):

- CBS: Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND);
- CBS: Enquête Arbeidsomstandigheden binnen de Enquête Beroepsbevolking (EBB);
- Consument en Veiligheid: Letsel Informatie Systeem (LIS);
- Arbeidsinspectie: melding en registratie van ernstige en dodelijke arbeidsongevallen;
- ARBO/AIS: Major Accident Reporting System;
- EIB enquête voor Arbouw.

Vervolgens is, opnieuw in overleg met de SZW-begeleidingscommissie, vastgesteld welke informatie idealiter opgenomen dient te worden in de Monitor Arbeidsongevallen. Ten eerste is vastgesteld dat de monitor informatie moet bevatten over de volgende ‘typen’ arbeidsongevallen:

- Dodelijke arbeidsongevallen;
- Ernstige arbeidsongevallen;
- Arbeidsongevallen met verzuim.

Ten tweede is er een standaard vastgesteld van definities, kenmerken en classificaties. In overleg met de opdrachtgever is afgesproken, aan te sluiten bij de definities in de Arbowet en bij de definities en classificaties zoals die in Europees verband worden gehanteerd (European Commission, 2001). Daarnaast was het uit praktisch oogpunt belangrijk aan te sluiten bij de beschikbare gegevensbronnen in Nederland, daar het ministerie niet het voornemen heeft om aanvullende informatiebronnen te ontwikkelen. Deze standaard (zie paragraaf 1.3) is vastgesteld in samenspraak met de ingestelde begeleidingscommissie.

Vervolgens zijn de afzonderlijke bronnen geëvalueerd in het licht van de opgestelde standaard en de overall kwaliteit van de bron: welke definities en classificaties worden gehanteerd; wat is de basis van de gegevensbron (enquête, wettelijke meldingsplicht), wat is het dekkingspercentage en hoe is dat verspreid over bedrijfstakken en bedrijfsgrootteklassen, wanneer en hoe frequent komen de gegevens beschikbaar, wat is de betrouwbaarheid en de validiteit van de gegevens en wat zijn de verwachtingen ten aanzien van de continuïteit van de gegevensbron (zie ook paragraaf 1.4)?

Deze evaluatie van en keuze voor de bronnen heeft plaatsgevonden in 2001/2002. In 2003 en 2004 is aanvullend onderzoek gedaan naar de bruikbaarheid en kwaliteit van de gekozen bronnen. Dit betreft documenten- en literatuurstudie, overleg en bijeenkomsten met beheerders van bronnen en een toetsing van de resultaten op plausibiliteit en interne consistentie.

Tenslotte is een methode ontwikkeld om, op basis van de best matchende bronnen, te komen tot uniforme en betrouwbare ongevalcijfers, uitgesplitst naar bedrijfskenmerken (in ieder geval bedrijfstak, bedrijfsgrootte), persoonskenmerken (minimaal leeftijd, geslacht, etniciteit, opleidingsniveau, beroep, aard en omvang van het dienstverband),

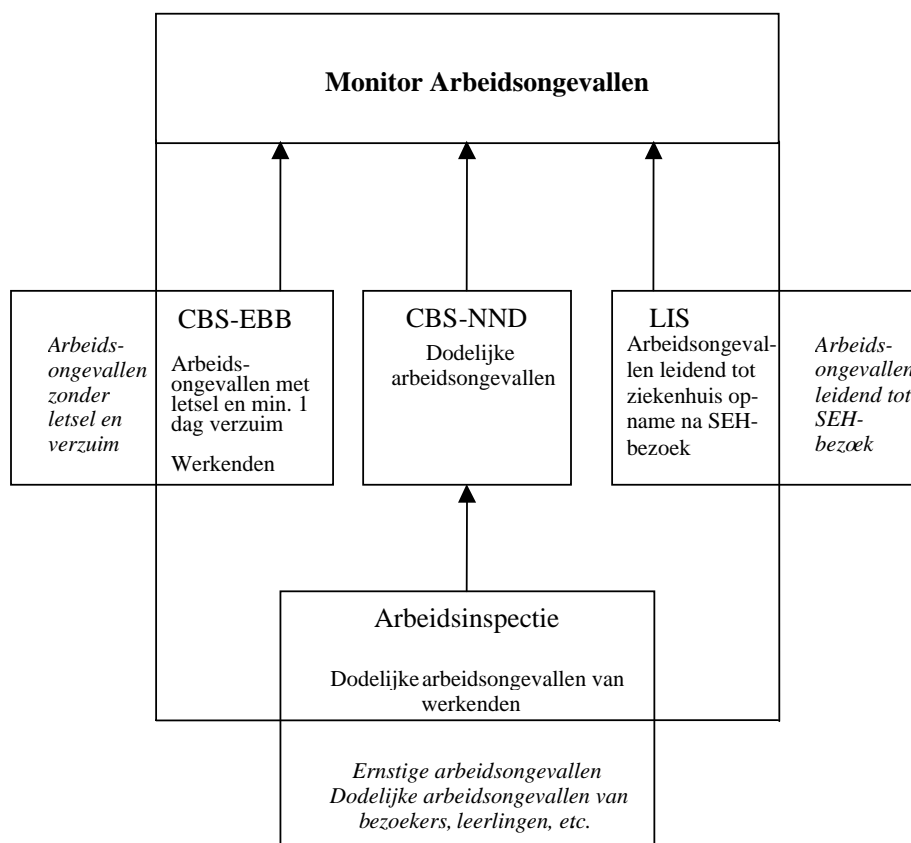
---

<sup>1</sup> S.F.C. Claus, ministerie van SZW  
T.A. Dirksen, Arbeidsinspectie  
ir. A.P.C. van Duijn, ministerie van SZW  
drs A.T. Höppener, ministerie van SZW  
P.J.M. Martens, Arbeidsinspectie

gegevens over toedracht (zoals werkomgeving, betrokken machine of werktuig, handeling/activiteit ten tijde van het ongeval, letselmechanisme) en gegevens over effecten (aard en plaats van letsel, verzuimduur, blijvend/niet blijvend/dodelijk). Deze methode diende (wetenschappelijk) verantwoord en onderbouwd te zijn en moest 'herhaalbaar' en 'overdraagbaar' (i.e. ook door anderen toepasbaar) zijn.

De Monitor Arbeidsongevallen gaat uit van bestaande bronnen. Wat de monitor toevoegt aan die bestaande bronnen, is dat deze voor zover mogelijk worden gelijkgeschakeld, door gebruik te maken van zogenaamde standaarddefinities en classificaties. Uit de verschillende bronnen worden gegevens over arbeidsongevallen geselecteerd (zie figuur 1). Zo nodig worden de gegevens gehercodeerd om beter aan te sluiten op de standaardclassificaties. Vervolgens worden analyses uitgevoerd, bijvoorbeeld voor het bepalen van de incidentie per 100.000 werkenden. Hierbij worden gegevens over de werkende populatie gebruikt op basis van de EBB (zie ook paragraaf 1.5).

In de hoofdstukken 2 t/m 4 wordt van de drie onderscheiden 'typen' arbeidsongevallen (dodelijke arbeidsongevallen, ernstige arbeidsongevallen en arbeidsongevallen met verzuim) aangegeven van welke bronnen gebruik wordt gemaakt. Tevens worden per bron een aantal aandachtspunten besproken. In bijlage 2 vindt u een uitgebreidere beschrijving per bron en in bijlage 3 een beschrijving van de wijze waarop selecties en hercoderingen plaatsvinden. In hoofdstuk 5 tenslotte, wordt de Monitor Arbeidsongevallen geëvalueerd.



**Figuur 1** De relatie tussen de Monitor Arbeidsongevallen en de bronnen waaruit de monitor is samengesteld.

### 1.3 Standaarddefinities en -classificaties

Voor het registreren van arbeidsongevallen zijn volgens het Europese harmonisatieproject drie soorten basisgegevens noodzakelijk (European Commission, 2001):

1. Gegevens over de kenmerken van het slachtoffer en het bedrijf: geslacht, leeftijd, nationaliteit, aard dienstverband, beroep, soort plaats, soort werk, economische activiteit van het bedrijf, bedrijfsgrootte, geografische ligging bedrijf, datum en tijd;
2. Gegevens over de toedracht van het ongeval, de omstandigheden waaronder het zich heeft voorgedaan en de wijze waarop het letsel is ontstaan: specifieke activiteit en hierbij betrokken voorwerp, afwijkende gebeurtenis en hierbij betrokken voorwerp, contactwijze van verwonding en hierbij betrokken voorwerp;
3. Gegevens over de aard en ernst van het letsel en de gevolgen van het ongeval: type letsel, verwonde deel van het lichaam en ziekteverzuim.

Om de incidentie van arbeidsongevallen uit te drukken in aantallen slachtoffers per 100.000 werkenden is het noodzakelijk om over (vergelijkbare) gegevens te beschikken over de blootgestelde populatie. Ten aanzien van persoons- en bedrijfskenmerken is het mogelijk gebruik te maken van de gegevens uit de Enquête Beroepsbevolking (EBB) van het CBS. Het is daarom noodzakelijk ook (zo veel mogelijk) aan te sluiten bij de in deze statistiek gehanteerde definities, kenmerken en classificaties (CBS, 2001).



Met deze uitgangspunten is in overleg met de begeleidingscommissie vastgesteld om de volgende definities, zoals weergegeven in tabel 1, te gebruiken als standaard voor de Monitor Arbeidsongevallen. In bijlage 4 wordt een overzicht gegeven van de vastgestelde kenmerken (variabelen) en classificaties.

**Tabel 1** Standaard voor definities

**Doelpopulatie (werkenden):**

	<b>Definitie</b>	<b>Inclusies</b>	<b>Exclusies</b>
<b>Standaard</b>	Alle personen die op Nederlands grondgebied arbeid verrichten.	Ingezetenen, niet-ingezetenen, werknemers, zelfstandigen, meewerkenden, militairen, telewerkers, thuiswerkers, betaald personeel in huishoudens, trainees/ stagiaires.	Nederlanders in het buitenland werkzaam.

**Arbeidsongeval met verzuim:**

	<b>Definitie</b>	<b>Inclusies</b>	<b>Exclusies</b>
<b>Standaard</b>	Een ongewild afzonderlijk voorval tijdens het werk dat onmiddellijk leidt tot lichamelijke of geestelijke schade en ziekteverzuim van tenminste één dag <sup>2</sup> . Tijdens het werk betekent terwijl de betrokkene bezig was met arbeid gedurende op het werk doorgebrachte tijd. Dit omvat ongevallen in het wegverkeer op het werk of tijdens het werk.	Verkeersongevallen tijdens werk(tijd), acute vergiftiging, opzettelijk geweld door anderen, ongevallen tijdens het werk maar niet op het bedrijfsterrein, ongevallen veroorzaakt door derden tijdens werk.	Opzettelijk zelf toegebracht letsel, ongevallen tijdens woonwerkverkeer, medische complicaties, beroepsziekten, letsel opgelopen door omstanders/ omwonenden.

**Dodelijk arbeidsongeval:**

	<b>Definitie</b>	<b>Inclusies</b>	<b>Exclusies</b>
<b>Standaard</b>	Arbeidsongeval dat leidt tot het overlijden van het slachtoffer binnen één jaar na het ongeval.		

**Ernstig arbeidsongeval:**

	<b>Definitie</b>	<b>Inclusies</b>	<b>Exclusies</b>
<b>Standaard</b>	Arbeidsongeval dat leidt tot opname in een ziekenhuis ter observatie of behandeling binnen 24 uur na het tijdstip van de gebeurtenis.		

<sup>2</sup> Door aansluiting bij vigerende wetgeving i.c. de Arbo-wet, is gekozen voor ziekteverzuim van tenminste één dag. Op termijn valt te overwegen aan te sluiten bij de definitie van Eurostat: meer dan drie dagen verzuim.

## 1.4 Kwaliteit databronnen

### 1.4.1 Registratie versus survey/steekproefonderzoek

In Nederland hebben we grofweg te maken met twee typen bronnen. Bronnen die gebaseerd zijn op een registratie en bronnen die gebaseerd zijn op een survey/ steekproefonderzoek.

Bij registratiesystemen treedt onderrapportage op. Een aantal gevallen zal onderweg van het daadwerkelijke ongeval naar de uiteindelijke rapportage daarvan verloren gaan. Dat geldt als de registratie door de betrokkenen verplicht is, en eens te meer wanneer registratie een vrijwillig karakter heeft, en daarmee afhankelijk wordt van de rapportagediscipline van de betrokkenen.

Indien van surveys gebruik wordt gemaakt is een steekproeffout en daarmee samenhangende onbetrouwbaarheid (onnauwkeurigheid) onontkoombaar. De steekproef moet zo representatief mogelijk zijn (bijvoorbeeld een 'aselecte' of 'at random' steekproef) en een zo laag mogelijke non-respons hebben, en met name een zo laag mogelijke *selectieve* non-respons. Weging van respondenten is vaak nodig om voor selectiviteit en non-response te corrigeren. De steekproefgrootte is vooral van belang voor de betrouwbaarheid (of eigenlijk: de nauwkeurigheid/precisie) van de resultaten.

Bij surveys is de wijze waarop de gegevens worden bevraagd van groot belang. De vraagstelling moet voldoen aan alle 'regels' van goede itemvraagstelling. Het moet bijvoorbeeld noch te globaal, noch te specifiek zijn en zo min mogelijk sociaal wenselijke en anderszins vertekende antwoorden oproepen. De vraagstelling moet er op gericht zijn geen ongevallen over het hoofd te zien (bijvoorbeeld minder ernstige ongevallen of ongevallen die wat langer geleden zijn gebeurd) maar ook geen overrapportage op te leveren (bijvoorbeeld de rapportage van een weliswaar ernstig, maar te lang geleden gebeurd ongeval). De ongevalvraagstelling mag niet 'ondergesneeuwd' raken doordat er allerlei andere vragen omheen staan of bijvoorbeeld dat dit onderwerp aan het einde van het interview nog even wordt afgehandeld.

### 1.4.2 Validiteit en betrouwbaarheid

De cijfers moeten valide en betrouwbaar zijn. Hieronder verstaan we het volgende:

- Valide: onderzoek en realiteit komen inhoudelijk overeen: zo min mogelijk ongevallen in de realiteit worden *ten onrechte niet* meegeteld, en zo min mogelijk ongevallen in het onderzoek worden *ten onrechte wel* meegeteld.
- Betrouwbaar: de resultaten zijn nauwkeurig en zo min mogelijk onderhevig aan toevallige (steekproef-) fluctuaties; een resultaat (percentage, aantal) is (vrijwel) hetzelfde als je het een tweede keer zou meten, ook als dat onderzoek door andere onderzoekers zou worden herhaald.

Een basisvoorwaarde voor kwalitatief goede cijfers (valide en betrouwbaar) is uiteraard correcte gegevensinvoer, -verwerking en -analyse. Het gaat hier om een eenduidige codering van de antwoorden/gegevens, geen administratieve fouten, foutloze invoer met behulp van automatische datachecks (geen onmogelijke tijden en datums) etc.

Bij landelijk dekkende registraties is geen sprake van een steekproef en is de betrouwbaarheid goed. De validiteit hangt af van de mate van onder- en overrapportage. Bij survey/steekproefonderzoek geeft het 95% betrouwbaarheidsinterval aan tussen welk minimum en maximum het aantal in de populatie zich vrijwel zeker (95%) bevindt.

Hierin worden echter alléén de fouten betrokken die kunnen ontstaan door het toevallige karakter van het trekken van de steekproef. Overige meetfouten (sociaal wenselijke antwoorden, herinneringsproblemen, concentratieverlies op einde interview etc.) komen als het ware nog bovenop de range die door steekproeffluctuaties ontstaat.

#### 1.4.3 *Teller en noemer*

Voor de absolute aantallen ongevallen is in principe alleen een teller nodig. Systematische registratie of een gewogen uitkomst van een survey/steekproefonderzoek is hiervoor voldoende. Voor het bepalen van het aantal per 100.000 werkenden is tevens informatie nodig omtrent de grootte van de groep of subgroep blootgestelden (werknemers). Voor dit laatste (de noemer) is gewoonlijk survey/steekproefonderzoek noodzakelijk. Als de teller afkomstig is uit een andere bron dan de noemer, moet dat expliciet worden gemeld.

### 1.5 **Afrondingsregels en opmerkingen bij de tabellen**

De gegevens in de tabellen van de Monitor Arbeidsongevallen zijn meestal afgerond. Hierdoor is het niet goed mogelijk om met de cijfers in de tabellen te rekenen. Ook kan het door afronding voorkomen dat het totaal in een tabel afwijkt van de afzonderlijke aantallen. Een nul in de tabellen betekent dat de waarde afgerond nul is. Een streepje in de tabellen betekent dat de waarde daadwerkelijk nul is. Een blanco waarde in de tabellen betekent dat er geen gegevens beschikbaar of berekenbaar zijn.

Bij de keuze tussen wel of niet ‘afronden’ en de afrondingsregels is besloten voor EBB en LIS-cijfers grotendeels aan te sluiten bij de afspraken die hierover binnen Consument en Veiligheid zijn gemaakt. Dit betekent dat gewerkt wordt met afgeronde aantallen. Dit geldt niet voor de dodelijke arbeidsongevallen. Hier worden de geregistreerde aantallen weergegeven. De belangrijkste argumentatie voor het afronden van EBB- en LIS-cijfers is het voorkomen van schijnbetrouwbaarheid, het vergroten van de leesbaarheid van de tabellen en het gemakkelijker kunnen onthouden van de cijfers.

Aantallen arbeidsongevallen met verzuim worden afgerond door getallen kleiner dan 10 aan te duiden als <10, aantallen groter dan of gelijk aan 10 en kleiner dan 100 af te ronden op tientallen en aantallen groter dan of gelijk aan 100 af te ronden op 2 cijfers met de rest nullen<sup>3</sup>

Aantallen arbeidsongevallen met ziekenhuisopname worden afgerond door aantallen onder de 100 af te ronden op gehele getallen en aantallen groter dan of gelijk aan 100: af te ronden op 2 cijfers met de rest nullen.

Percentages en incidenties worden voor alle typen arbeidsongevallen identiek afgerond, te weten: Percentages kleiner dan 1% worden aangegeven als <1% en percentages groter dan of gelijk aan 1% worden afgerond op een geheel getal. Incidenties worden afgerond op 2 cijfers met de rest nullen, en aangegeven per 100.000 inwoners.

---

<sup>3</sup> In de Monitor Arbeidsongevallen 2002 is hierop een uitzondering gemaakt omdat het aantal arbeidsongevallen boven de 100.000 uitkwam. Het cijfer 103.000 werd informatiever geacht in relatie tot het cijfer 95.000 uit 2001, dan het afgeronde cijfer 100.000.



## 2 Dodelijke arbeidsongevallen

### 2.1 Evaluatie bronnen

#### 2.1.1 *Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND)*

Voor arbeidsongevallen met dodelijke afloop beschouwen wij de Statistiek Niet-natuurlijke dood (NND) van het CBS als de ‘best matchende’ bron.

Argumenten hiervoor zijn:

- Deze gegevensbron is het meest volledig ten aanzien van doelpopulatie en inclusies van arbeidsongevallen.
- Deze gegevensbron is het meest valide en betrouwbaar, omdat alle beschikbare landelijke gegevensbronnen, inclusief de registratie van de Arbeidsinspectie, benut en met elkaar vergeleken worden.
- Uitsplitsing is mogelijk naar de drie belangrijkste persoons- en arbeidskenmerken (geslacht, leeftijd, bedrijfstak).

De Statistiek Niet-natuurlijke dood (Van den Berg, 2004; CBS/SRP, 2003; AVV/CBS, 2004) legt de nadruk op aantallen (in dit geval fatale) slachtoffers, en betreft geen survey/steekproefonderzoek. Voor incidentiecijfers leveren registratiegegevens als deze vooral informatie omtrent de teller. De noemer is vrijwel noodzakelijk afkomstig van elders uitgevoerd survey-onderzoek, zoals de EBB.

In de NND worden de gegevens uit een aantal bronnen samengevoegd. Het pad van (sommige) dossiers naar de CBS-bestanden wordt gedocumenteerd en is met foutcontroles omgeven. In het eindbestand wordt ervoor gezorgd dat elk slachtoffer daarin slechts éénmaal voorkomt (Van den Berg, 2004). Onbekend is hoeveel gevallen van niet-natuurlijke dood *niet* in de NND terechtkomt. De validiteit van de NND-cijfers (meet het wel wat het moet meten) is echter naar verwachting goed. Er wordt gewerkt met samenvoeging en onderlinge validatie van verschillende bronnen, die elk een heel verschillend traject van dataverzameling kennen. Aangezien dit een registratie van alle gevallen beoogt te zijn, is er van een steekproef geen sprake en is de betrouwbaarheid/nauwkeurigheid daarmee goed.

Afwijking van de standaard:

- De gegevens betreffen alleen personen die binnen 30 dagen na het ongeval overlijden. Dit leidt tot een onderschatting ten opzichte van de standaard, die uitgaat van 12 maanden.
- De (door het CBS beschikbaar gestelde) gegevens betreffen alleen ingezetenen. Over niet-ingezetenen wordt, behalve het aantal dodelijke slachtoffers onder niet-ingezetenen, geen informatie beschikbaar gesteld door het CBS. Ook dit geeft een onderschatting ten opzichte van de standaard. In 2002 waren 18 van de 109 geregistreerde dodelijke slachtoffers van een arbeidsongeval niet-ingezetene;
- Dodelijke verkeersongevallen tijdens betaalde arbeid worden primair getypeerd als verkeersongeval en niet als arbeidsongeval. In het gegevensbestand is echter wel informatie beschikbaar over de combinatie van arbeidsongeval met verkeersongeval, maar onderrapportage is waarschijnlijk. Van een groot deel van de verkeersongevallen is niet bekend of het ook een arbeidsongeval betreft.
- De Statistiek bevat weinig informatie over de arbeidskenmerken van de slachtoffers. Alleen globale informatie over de bedrijfstak is beschikbaar.

- De statistiek bevat weinig informatie over de toedracht van het ongeval. Er is alleen globale informatie over de locatie van het ongeval, het arbeidsmiddel en het letselmechanisme beschikbaar.
- In verband met privacyregels wordt door het CBS geen informatie over etniciteit verstrekt en worden sommige gegevens (leeftijd, bedrijfstak) alleen op geaggregeerd niveau verstrekt.

### 2.1.2 *Dodelijke arbeidsongevallen van de Arbeidsinspectie*

De gegevens van de Arbeidsinspectie over arbeidsongevallen worden beschouwd als een goede bron voor aanvullende gegevens over dodelijke arbeidsongevallen. Sterke kant van de AI-registratie als gegevensbron voor dodelijke arbeidsongevallen is dat de registratie betrouwbare, uitgebreide en gedetailleerde informatie bevat over persoons- en arbeidskenmerken en de toedracht van het ongeval. De gegevens zijn betrouwbaar en valide omdat ze op de plaats van het ongeval worden verzameld door een inspecteur van de Arbeidsinspectie. Deze maakt gebruik van verschillende bronnen, zoals ooggetuigenverklaringen van omstanders en eigen onderzoek ter plaatse. De verwachting is dat de AI-registratie wat betreft dodelijke slachtoffers van arbeidsongevallen exclusief verkeersongevallen tijdens arbeid volledig is wat betreft ongevallen bij werknemers.

Afwijking van de standaard:

- Zelfstandigen en werkgevers/ondernemers zijn uitgesloten van de AI-registratie.
- Verkeersongevallen tijdens uitoefening van het beroep zijn uitgesloten van de AI-registratie.
- De doelpopulatie van de AI-registratie bevat enkele groepen die (meestal) geen arbeid verrichten, zoals bezoekers en leerlingen.

## 2.2 **Aandachtspunten voor verbetering**

Uit de vorige paragraaf kan worden afgeleid dat verbetering van de informatievoorziening over dodelijke arbeidsongevallen gezocht moet worden in een vermindering van de afwijking met de standaard en integratie van de beschikbare bronnen. Deze opsomming betreft zowel reeds uitgevoerde acties, acties in uitvoering en geplande acties.

### *Verbeterpunt 1: Vermindering afwijking standaard*

Het CBS levert ten bate van dit project een bestand waarin de variabelen leeftijd en bedrijfstak zijn geaggregeerd. Het CBS levert inmiddels separaat aanvullende gegevens. Het betreft gegevens over het aantal niet-ingezetenen en een meer specifieke bedrijfstakindeling. Uitsplitsingen naar andere variabelen, zoals geslacht en leeftijd, worden hierbij niet verstrekt.

Het CBS is in 2004 gestart de informatie die wordt verzameld over dodelijke arbeidsongevallen aan te passen aan de informatiebehoefte. Hiervoor is vanuit het perspectief van de Monitor Arbeidsongevallen input geleverd (zie bijlage 5). Dit zou gevolgen kunnen hebben voor de verzameling van gegevens vanaf de Monitor Arbeidsongevallen 2004. Verder kan koppeling van gegevens van de NND aan de Doodsoorzakenstatistiek van het CBS, zoals die ook al plaatsvindt, meer gegevens opleveren over toedracht (volgens ICD-10), type en locatie van het letsel en letselmechanisme.

*Verbeterpunt 2: Integratie van beschikbare bronnen*

Mede uit oogpunt van privacybescherming zijn de gegevens uit de NND inhoudelijk beperkt. Dit heeft de vraag opgeroepen of deze gegevens niet zijn aan te vullen met de veel rijkere gegevens van de Arbeidsinspectie. De in een vorig onderzoek (Bloemhoff en Steijger, 2002) uitgevoerde verkennende vergelijking (zie ook bijlage 6) geeft aan dat aanvulling van de NND-cijfers met meer kwalitatieve informatie van de AI-registratie op case-niveau zal moeten plaatsvinden. Op geaggregeerd niveau zijn de verschillen tussen beide gegevensbronnen hiervoor te groot. Een haalbaarheidsstudie naar de mogelijkheden van koppeling op case-niveau is inmiddels uitgevoerd en koppeling is haalbaar gebleken. Deze wordt in feite al uitgevoerd bij het tot stand komen van de NND. Bij de koppeling die zal worden uitgevoerd in 2004 op gegevens over 2003, zal speciale aandacht worden besteed aan de mogelijkheden die deze koppeling biedt voor het verbeteren van de informatie over dodelijke arbeidsongevallen in de Monitor Arbeidsongevallen. Ter overbrugging is ervoor gekozen om in de Monitor Arbeidsongevallen 2002 enkele tabellen toedrachtgegevens uit de registratie van de Arbeidsinspectie toe te voegen aan de NND gegevens.





## 3 Ernstige arbeidsongevallen

### 3.1 Evaluatie bronnen

#### 3.1.1 *Het Letsel Informatie Systeem (LIS)*

We beschouwen het letsel Informatie Systeem (LIS) van Consument en Veiligheid als 'best matchende' bron voor arbeidsongevallen leidend tot ziekenhuisopname. Argumenten hiervoor zijn:

- De doelpopulatie sluit goed aan bij de standaard: zowel werknemers als ondernemers.
- De inclusies van de soorten arbeidsongevallen komt overeen met de standaard. Ook verkeersongevallen tijdens werktijd worden in LIS geregistreerd.
- Uitsplitsing naar de drie belangrijkste persoons- en arbeidskenmerken (geslacht, leeftijd en bedrijfstak) is mogelijk.
- Over de toedracht van het ongeval en de kenmerken van het letsel zijn veel gegevens beschikbaar.

LIS is een registratiesysteem van ongevallen bij een steekproef van Spoed Eisende Hulpafdelingen (SEH) van Nederlandse ziekenhuizen, en benadrukt daarmee het aantal ongevallen, ofwel de teller in de breuk bij de berekening van incidentiecijfers. In LIS wordt informatie vastgelegd van alle patiënten die na een ongeval de SEH bezoeken van een aantal Nederlandse ziekenhuizen. Een (beperkt) aantal daarvan wordt aansluitend opgenomen. Doordat een aantal toedrachtgegevens wordt geregistreerd, kan het aantal arbeidsongevallen worden afgeleid. De validiteit van het LIS-systeem (in de zin of het onderzoek een afspiegeling is van de realiteit) is vrijwel per definitie goed, aangezien het hier om een relatief objectief registratiesysteem gaat (en niet om een surveyonderzoek met voor interpretatie vatbare items e.d.). Aan de correcte invoer van gegevens wordt in het gehele LIS-traject voldoende aandacht besteed: er worden relatief weinig codeer- en invoerfouten gemaakt.

LIS is dus geen landelijke registratie, maar een registratie bij een selectie van 14 ziekenhuizen, verspreid over Nederland. Uit recent onderzoek (Van Marle et al, 2004) is gebleken dat de LIS-zikenhuizen voor wat betreft hun populatie opgenomen letselpatiënten representatief zijn voor alle ziekenhuizen in Nederland. De landelijke cijfers worden afgeleid door middel van de 'quotiëntschatte', die er in feite op neerkomt dat (als voorbeeld) het aantal arbeidsongevallen in de betrokken 14 ziekenhuizen, vermenigvuldigd wordt met het aantal ongevalslachtoffers dat landelijk wordt opgenomen in een ziekenhuis, gedeeld door het aantal ongevalslachtoffers dat wordt opgenomen in de LIS-zikenhuizen. De laatste getallen zijn afkomstig van een externe bron, de Landelijke Medische Registratie (LMR, Prismant). Prismant geeft aan dat de registratie praktisch 100% dekkend is. De betrouwbaarheid van de LMR is goed (Paas en Veenhuizen, 2002).

De betrouwbaarheid (nauwkeurigheid) van LIS is uitstekend, gezien het relatief grote aantal registraties op jaarbasis (totaal 115.383 in 2001; Consument en Veiligheid, 2003). Bij dat aantal zijn eventuele 95% betrouwbaarheidsintervallen voldoende smal. Hoewel LIS ook wat betreft arbeidsongevallen een relatief grote steekproef betreft (zo'n 10.000 geregistreerde slachtoffers per jaar) leidt de selectie van ziekenhuisopnamen tot een veel kleinere steekproef, namelijk jaarlijks zo'n 400 geregistreerde slachtoffers. Dit leidt dan ook onvermijdelijk tot grotere betrouwbaarheids-

intervallen. Consument en Veiligheid hanteert daarom in principe zelf bij voorkeur vijfjaars-gemiddelden voor ziekenhuisopnamen.

Afwijking van de standaard:

- Het gebruik van LIS als bron voor ziekenhuisopnamen in verband met een arbeidsongeval leidt waarschijnlijk tot enige onderschatting van het werkelijk aantal ziekenhuisopnamen in verband met een arbeidsongeval. Ten eerste worden patiënten die niet via de SEH-afdeling worden opgenomen per definitie niet in LIS geregistreerd. Daarnaast worden patiënten met bijvoorbeeld oogletsel of brandwonden soms direct doorverwezen naar een gespecialiseerd ziekenhuis of specialist en worden eveneens niet in LIS geregistreerd.
- LIS bevat door de aard van de gegevensverzameling minder betrouwbare en/of minder gedetailleerde informatie over arbeidskenmerken. Het is bijvoorbeeld niet in alle gevallen mogelijk om de bedrijfstakinformatie optimaal te hercoderen naar de standaard (zie ook bijlage 4). Daarnaast bevat LIS geen informatie over de aard van het dienstverband.

### 3.1.2 *Ernstige ongevallen van de Arbeidsinspectie*

De gegevens van de Arbeidsinspectie over ernstige arbeidsongevallen zijn mogelijk een bron voor aanvullende gegevens. De AI-registratie bevat betrouwbare, uitgebreide en gedetailleerde informatie over persoons- en arbeidskenmerken en de toedracht van het ongeval. De gegevens zijn betrouwbaar en valide omdat ze op de plaats van het ongeval worden verzameld door een inspecteur van de Arbeidsinspectie. Deze maakt gebruik van verschillende bronnen, zoals ooggetuigenverklaringen van omstanders en eigen onderzoek ter plaatse. In het onderzoek van Bloemhoff & Steijger (2002) zijn AI-gegevens over ernstige arbeidsongevallen niet gebruikt. Ten tijde van het onderzoek werd de AI-registratie geherstructureerd. Bekend is dat de Arbeidsinspectie met betrekking tot ernstige arbeidsongevallen een aanzienlijke onderrapportage kent (van ongeveer 50%). Geconcludeerd is dat de AI-gegevens over ernstige arbeidsongevallen aanvullend kunnen zijn op de monitor.

Afwijking van de standaard:

- Zelfstandigen en werkgevers/ondernemers zijn uitgesloten van de AI-registratie.
- Verkeersongevallen tijdens uitoefening van het beroep zijn uitgesloten van de AI-registratie.
- De doelpopulatie van de AI-registratie bevat enkele groepen die (meestal) geen arbeid verrichten, zoals bezoekers en leerlingen.
- Het aantal geregistreerde ongevallen hangt in hoge mate af van de meldingsdiscipline van werkgevers: Niet dodelijke ongevallen worden lang niet altijd gemeld.
- Ongevallen met blijvend letsel, maar zonder ziekenhuisopname worden wel als ernstig arbeidsongeval geregistreerd.

## 3.2 **Aandachtspunten voor verbetering**

Uit de vorige paragraaf kan worden afgeleid dat verbetering van de informatievoorziening over ernstige arbeidsongevallen gezocht moet worden in een vermindering van de afwijking met de standaard, integratie van de beschikbare bronnen, beter zicht op de onderrapportage van ziekenhuisopnamen en hogere betrouwbaarheid. Deze opsomming betreft zowel reeds uitgevoerde acties, acties in uitvoering en geplande acties.

*Verbeterpunt 1: Vermindering afwijking standaard*

Door Consument en Veiligheid wordt gewerkt aan de verbetering van de bedrijfstakindeling en andere arbeidskenmerken in LIS. Doorlopend wordt veel aandacht besteed aan definities, instructie en instructiemateriaal voor codeurs, uitbreiding van de code-lijst en hercoderingen waardoor de kwaliteit van de variabele bedrijfstak in de loop van de jaren sterk verbeterd is en in de toekomst zal blijven verbeteren (zie ook bijlage 7).

*Verbeterpunt 2: Integratie van beschikbare bronnen*

Op termijn wordt de mogelijkheid tot koppeling van LIS-gegevens en gegevens van de Arbeidsinspectie over ernstige arbeidsongevallen wellicht onderzocht in het kader van het project Versterking Arbeidsveiligheid (zie ook bijlage 8).

*Verbeterpunt 3: Verbetering zicht op onderrapportage*

Indien in de LMR arbeidsongevallen te onderscheiden zijn van privé- en sportongevallen, zouden de LMR-gegevens kunnen dienen als betrouwbare landelijke schatting van het totaal aantal arbeidsongevallen dat leidt tot ziekenhuisopname. Op basis van deze LMR-gegevens en LIS-gegevens zou een verbeterde schatting van het aantal ziekenhuisopnamen na een arbeidsongeval mogelijk zijn en nauwkeuriger schattingen van persoons-, arbeids- en toedrachtkenmerken. In 2003 is een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd naar een dergelijke uitbreiding van LMR-gegevens. Het tij hiervoor bleek niet gunstig (zie ook bijlage 9). In september 2004 zal opnieuw de wens voor het onderscheiden van ongevaltypen worden geuit richting Prismant.

*Verbeterpunt 4: Verbetering betrouwbaarheid*

Consument en Veiligheid rapporteert in verband met de relatief kleine aantallen ziekenhuisopnamen in LIS zelf bij voorkeur vijfjaars-gemiddelden. Voor een jaarlijkse monitor is dit minder geschikt. We werken in de monitor met jaargemiddelden en moeten rekening houden met een betrouwbaarheidsmarge van plus en min 600<sup>4</sup>. Dus het totaal aantal ongevallen met ziekenhuisopname in 2002 wordt (landelijk) geschat op 3.500 en ligt met 95% waarschijnlijkheid ergens tussen 2900 en 4100. Naarmate het totale cijfer verder wordt opgesplitst, neemt de betrouwbaarheid van de schatting af. Dit betekent dat het verstandig is nadere analyse naar subgroepen te beperken binnen de monitor. Ter controle van de jaarcijfers en ter nadere analyse verdient het aanbeveling om de drie à vijf jaar verdiepingsstudies over meerjaarsgegevens uit te voeren.

---

<sup>4</sup> Bij de berekening van de statistische betrouwbaarheid wordt geen rekening gehouden met de eerder gesignaleerde onderrapportage.



## 4 Arbeidsongevallen met verzuim

### 4.1 Evaluatie bronnen

#### 4.1.1 *De Enquête Beroepsbevolking (EBB)*

De bedrijfsongevallenmodule in de Enquête Beroepsbevolking (EBB) van het CBS is gekozen als 'best matchende' bron voor arbeidsongevallen leidend tot verzuim, omdat:

- Dit één van de weinige gegevensbronnen is waarin informatie over verzuim ten gevolge van arbeidsongevallen wordt verzameld.
- Er is een redelijke aansluiting bij de standaarddoelpopulatie (werknemers en andere werkenden).
- Er is uitgebreide en betrouwbare informatie beschikbaar over persoons- en arbeidskenmerken.
- De steekproef kan vooralsnog als het grootste landelijk representatieve onderzoek op dit gebied worden beschouwd.

De EBB is sinds 2000 een jaarlijks surveyonderzoek op basis van een gestratificeerde tweekapssteekproef van de Nederlandse bevolking (CBS, 2000). Het interview is in principe computerondersteund en mondeling. Administratieve en invoerfouten kunnen in dit onderzoek daardoor vrijwel worden uitgesloten. Het non-responspercentage lijkt in 2000 45%, en daarmee redelijk te zijn (40.000/89.000; CBS, 2000). Bij de analyse van de gegevens worden de antwoorden van de respondenten gewogen om landelijke cijfers te verkrijgen. Gezien de relatief aselechte steekproeftrekking in combinatie met deze weging kan dit onderzoek als representatief worden beschouwd (Beckers & Smits, 2003; CBS/SZW, 2001).

De conclusie is dat het EBB een gedegen steekproefonderzoek is (grote 'N', representatief (al dan niet geholpen door weging), aandacht voor automatische correcte invoer). Het is echter met name relevant voor het bepalen van de omvang van de problematiek; over de toedracht van arbeidsongevallen zijn relatief weinig gegevens beschikbaar. Ter bepaling van incidenties in subgroepen is de EBB daarnaast betrouwbaar en valide onderzoek om het aantal werkenden in Nederland te berekenen.

Afwijking van de standaard:

- Gegevens over arbeidsongevallen met letsel en leidend tot verzuim betreffen alleen ingezetenen.
- Gegevens over arbeidsongevallen met letsel en leidend tot verzuim betreffen alleen ongevallen met fysiek letsel.
- Er zijn geen gegevens beschikbaar over arbeidsongevallen bij stagiairs/trainees.
- Gegevens over arbeidsongevallen die tot verzuim leiden zijn in de EBB alleen beschikbaar voor werkenden die 4 uur of meer werken en 15 jaar of ouder zijn.
- Er is een relatief lange terugvraagperiode van 12 maanden die kan leiden tot herinneringsverlies en dus tot onderrapportage. Door de onderzoeksopzet, gedurende een jaar enquêteren met een terugvraag-periode van een jaar, betreffen de gegevens van bijvoorbeeld EBB 2000 het gemiddelde over de periode 1999-2000. Dit maakt vergelijkbaarheid met andere bronnen, die wel volgens kalenderjaar werken, lastiger.
- Er wordt niet over alle ongevallen informatie verzameld, maar alleen over het meest recente ongeval. Dit kan tot een onderschatting leiden indien personen in een jaar tijd meerdere ongevallen meemaken. In de EBB 2001 is sprake van 231

geregistreerde arbeidsongevallen waarvan niet bekend is of er sprake was van letsel en verzuim. Deze ongevallen zijn buiten beschouwing gelaten in de schatting van het aantal ongevallen met verzuim in de populatie. Het is echter waarschijnlijk dat een (onbekend) deel van deze arbeidsongevallen wel tot letsel en verzuim heeft geleid.

- De onderzoeksopzet, zowel werkzame als werkloze personen (maximaal 1 jaar werkloos) zijn ondervraagd, maakt het lastig om de juiste populatiegegevens voor het maken van nationale schattingen te kiezen.
- Voor het bepalen van de incidentieschattingen per 100.000 werkzame personen gebruiken we schattingen voor de omvang van de populatie op basis van de EBB. Hiervoor geldt de eerder genoemde grens van 4 uur werken of meer en 15 jaar of ouder. Omdat de gebruikte populatie iets kleiner is dan de doelpopulatie, leidt dit mogelijk tot een lichte overschatting van het aantal dodelijke en ernstige slachtoffers van een arbeidsongeval per 100.000 werkzame personen en een lichte onnauwkeurigheid in het aantal arbeidsongevallen dat tot verzuim leidt per 100.000 werkzame personen.
- De EBB bevat geen informatie over de toedracht van het ongeval, locatie van het letsel en de medische consumptie.

## 4.2 Aandachtspunten voor verbetering

Uit de vorige paragraaf kan worden afgeleid dat verbetering van de informatievoorziening over arbeidsongevallen met verzuim gezocht moet worden in een vermindering van de afwijking met de standaard, betere betrouwbaarheid en beter zicht op de vermeende onderrapportage. Deze opsomming betreft zowel reeds uitgevoerde acties, acties in uitvoering en geplande acties.

### *Verbeterpunt 1: Vermindering afwijking standaard*

Voor het opstellen van de Monitor Arbeidsongevallen is diverse malen maal overleg gevoerd met het CBS. Dit betrof o.a. het vaststellen van de juiste referentiegroep van werkenden, het ontbreken van gegevens over een aantal bedrijfsklassen en het wel of niet gebruiken van de in de EBB opgenomen weegfactor. Op basis van het overleg hebben we besloten als referentiegroep van werkenden te kiezen voor diegenen die meer dan 4 uur werken. Verder hebben wij besloten te werken met gewogen gegevens uit de EBB, omdat hierdoor gecorrigeerd wordt voor ongelijke trekkingskansen en selectieve non-respons (CBS/SZW, 2001). Het overleg heeft geen aanvulling van de ontbrekende gegevens over bedrijfsklassen opgeleverd, zodat wij daarover in 2001 ook slechts onvolledig konden rapporteren. In 2002 waren de bedrijfsklassen wel volledig gecodeerd.

### *Verbeterpunt 2: Verbetering betrouwbaarheid*

Het CBS heeft in 2001 gerapporteerd over bedrijfsongevallen in 2000 op basis van de EBB (CBS, 2001). Vervolgens is opnieuw gerapporteerd in 2003. In het betreffende artikel (Beckers & Smits, 2003) wordt gesteld dat de steekproef van de EBB te klein is om jaarlijks uitgebreid te rapporteren over arbeidsongevallen. Het artikel presenteert daarom gegevens op basis van een driejaargemiddelde (2000 tot en met 2002). De gepresenteerde gegevens betreffen alle arbeidsongevallen, ook die zonder verzuim.

Het gebruik van driejaargemiddelden, zoals waarover het CBS zelf rapporteert, is minder geschikt voor een jaarlijkse monitor. We moeten rekening houden van een betrouwbaarheidsmarge van plus en min 7.000. Dus het totaal aantal ongevallen met verzuim van minimaal één dag in 2001 wordt geschat op 95.000 en ligt met 95% waar-

schijnlijkheid ergens tussen 88.000 en 102.000<sup>5</sup>. Naarmate het totale cijfer verder wordt opgesplitst, neemt de betrouwbaarheid van de schatting af. Dit betekent dat het verstandig is nadere analyse naar subgroepen te beperken binnen de monitor. Ter controle van de jaarcijfers en ter nadere analyse verdient het aanbeveling om de drie à vijf jaar verdiepingsstudies over meerjaarsgegevens uit te voeren.

### *Verbeterpunt 3: Zicht op onderrapportage*

Zoals in het rapport van Bloemhoff en Steijger (2002) al is verwoord is er een aantal redenen om aan te nemen dat de gegevens uit de EBB leiden tot een onderschatting van het aantal arbeidsongevallen met verzuim in Nederland. Vergelijking met andere beschikbare bronnen biedt de mogelijkheid om de betrouwbaarheid van de EBB gegevens te analyseren. Hiertoe hebben we gebruik gemaakt van recent beschikbaar gekomen gegevens over verzuim tengevolge van (arbeids)ongevallen die hebben geleid tot een bezoek aan de SEH-afdeling van een ziekenhuis (zie ook bijlage 10). Deze gegevens vormen een onderdeel van het zogenaamde letsellastmodel van Consument en Veiligheid in samenwerking met het Erasmus Medisch Centrum (Meerding et al, 2003).

Op basis van het verzuimmodel van Consument en Veiligheid in samenwerking met Erasmus Medisch Centrum en LIS-gegevens schatten we dat er in 2001 circa 54.000 slachtoffers waren van een arbeidsongeval leidend tot bezoek aan de SEH en vervolgens tot verzuim van minimaal 1 dag. Op basis van OBiN-gegevens schatten we vervolgens dat er in 2001 zo'n 190.000 slachtoffers waren van een arbeidsongeval leidend tot letsel en vervolgens tot verzuim van minimaal 1 dag. Op basis van deze schattingen lijkt het aantal slachtoffers van een arbeidsongeval met letsel en minimaal 1 dag verzuim aanzienlijk hoger te zijn dan de 95.000 geschat op basis van de EBB. Echter, onder andere gezien de betrouwbaarheidsmarges van de gebruikte methoden (LIS, OBiN, EBB) zijn over de mate van onderschatting van de EBB-cijfers geen 'harde' uitspraken te doen.

In 2003 is de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) ontwikkeld. De projectgroep Monitor Arbeidsongevallen heeft een advies uitgebracht ten aanzien van de formulering van de vragen over arbeidsongevallen. Doel van dit advies was om de gegevensverzameling over arbeidsongevallen middels de NEA aan te laten sluiten bij de standaard die is ontwikkeld voor de monitor. Het advies is deels overgenomen. Een bezwaar blijft dat het aantal vragen over arbeidsongevallen beperkt is (slechts 4 vragen), waardoor geen toedrachtgegevens beschikbaar komen. De NEA is goed bruikbaar om de betrouwbaarheid van de gegevens uit de EBB te controleren (zie bijlage 11).

In 2004 zal een workshop worden georganiseerd om meer zicht te krijgen op de overeenkomsten en verschillen tussen de verschillende survey/steekproefonderzoeken met vragen over arbeidsongevallen in Nederland en de mogelijke onderrapportage.

---

<sup>5</sup> Bij de berekening van de statistische betrouwbaarheid wordt geen rekening gehouden met de eerder gesignaleerde onderrapportage. Om meer inzicht te krijgen in de betrouwbaarheid van de EBB-cijfers is het wenselijk dat het effect van de weging op de betrouwbaarheid in kaart worden gebracht.





## 5 Evaluatie van de Monitor Arbeidsongevallen

### 5.1 Verwachtingen

Het ministerie van SZW heeft behoefte aan een jaarlijkse, integrale Statistiek bedrijfsongevallen, verder te noemen de Monitor Arbeidsongevallen. Deze dient gebaseerd te zijn op bestaande bronnen en heeft als belangrijkste doelen (bron: Startnotitie ministerie van SZW november 2002 en aanvullend overleg):

- De cijfers moeten het ministerie zelf aangrijpingspunten bieden voor beleidsontwikkeling.
- Deze cijfers moeten bedrijven en bedrijfstakken in staat stellen hun eigen prestaties wat betreft de preventie van arbeidsongevallen te beoordelen en zonodig te verbeteren.
- Deze cijfers moeten duidelijkheid verschaffen over aantal ongevallen, oorzaken en kosten in Nederland en ontwikkelingen daarin.
- Deze cijfers moeten het mogelijk maken gegevens te leveren aan Eurostat in het kader van de Europese harmonisatie.

Het ministerie heeft ten aanzien van de monitor de volgende wensen (bron: Startnotitie ministerie van SZW november 2002):

1. De monitor omvat en onderscheidt de belangrijkste categorieën van ongevallen: dodelijk, ernstig, 1 dag verzuim of meer, 4 dagen verzuim of meer.
2. De monitor onderscheidt bedrijfstakken naar tenminste 2-cijferig SBI-niveau.
3. De monitor bevat bedrijfskenmerken zoals grootteklasse, wel/geen holding e.d.
4. De monitor bevat persoonskenmerken (leeftijd, geslacht, opleiding, omvang werkverband, type arbeidsrelatie e.d.).
5. De monitor geeft inzicht in het ongevalmechanisme (betrokken object, weersomstandigheden etc.).
6. De monitor geeft inzicht in persoonlijke, technische en organisatorische factoren die bij het ongeval betrokken waren (bijv. onvoldoende opleiding, ontwerpfout, geen aansluiting arbodienst).
7. De monitor geeft informatie over kosten van arbeidsongevallen voor individuele bedrijven als ook voor 'de maatschappij als geheel', uitgesplitst naar verschillende kostensoorten.

De monitor dient in beginsel jaarlijks in mei van enig jaar gereed te zijn en betrekking te hebben op het jaar t-1. De monitor dient wetenschappelijk verantwoord te zijn en de cijfers dienen 'autoriteit' te hebben.

### 5.2 Evaluatie van de Monitor Arbeidsongevallen

Om te beginnen wordt ingegaan op algemene wensen van SZW ten aanzien van de monitor, namelijk een integrale monitor gebaseerd op bestaande bronnen. Deze wens is uitgewerkt door per gewenste ongevalcategorie de beste bronnen te kiezen. Door de selectie, hercodering en presentatie van de gegevens uit de verschillende bronnen volgens de ontwikkelde methode, leidt dit naar onze mening tot een integrale monitor, waarbij het aantal ongevallen met minimaal één dag verzuim mag worden gezien als het totaal aantal arbeidsongevallen dat voldoet aan de definitie. Door de monitor aan te vullen met gegevens over ziekenhuisopnamen en dodelijke arbeidsongevallen, wordt inzicht gegeven in arbeidsongevallen met ernstiger afloop.

Gaande het project heeft SZW geconstateerd een grotere mate van integratie van bronnen te hebben verwacht en een grotere rol voor de cijfers van de Arbeidsinspectie. In de Monitor Arbeidsongevallen 2002 zijn enkele tabellen met gegevens van de Arbeidsinspectie opgenomen. Wanneer op termijn de gegevens van LIS en CBS-NND enerzijds en de Arbeidsinspectie anderzijds worden gekoppeld (zie bijlage 6 en 8) wordt het mogelijk de AI-gegevens over dodelijke en ernstige arbeidsongevallen meer te integreren in de Monitor Arbeidsongevallen. De privacywetgeving blijft een beperkende factor bij het in detail ingaan op de relatief kleine groep dodelijke ongevallen.

Vervolgens willen we ingaan op de specifieke wensen van SZW t.a.v. de monitor.

*Sub 1:*

De monitor zoals wij die hebben opgezet bevat gegevens over de gewenste categorieën arbeidsongevallen. Er is in overleg met de opdrachtgever gekozen om als Nederlandse standaard te kiezen voor arbeidsongevallen met letsel en minimaal één dag verzuim. De gebruikte bron (de EBB van het CBS) maakt het echter ook mogelijk om gegevens te leveren over ongevallen met verzuim van vier dagen of meer. Deze gegevens worden separaat aan Eurostat geleverd. De definitie van een ernstig ongeval is lastig. De definitie gehanteerd door de Arbeidsinspectie is bruikbaar in het kader van handhaving, maar onvoldoende duidelijk voor monitoring. Daarom is gekozen om de categorie 'ernstig arbeidsongeval' te operationaliseren als 'ongeval leidend tot ziekenhuisopname'.

*Sub 2:*

Niet alle gebruikte bronnen beschikken over een uitgebreide bedrijfstakindeling. Uiteindelijk bleek het mogelijk om voor alle categorieën arbeidsongevallen gegevens te leveren op ongeveer het niveau van ééncijferige SBI-code.

*Sub 3:*

De gekozen bronnen bevatten slechts in beperkte mate informatie over bedrijfskenmerken, zodat de monitor hierover integraal weinig informatie geeft. Wel biedt de monitor per bron de beschikbare informatie over bedrijfskenmerken gebaseerd op de uit de bron geselecteerde cases

*Sub 4:*

De gekozen bronnen bevatten alledrie informatie over de persoonskenmerken 'geslacht' en 'leeftijd'. Aanvullend biedt de monitor per bron de beschikbare informatie over persoonskenmerken gebaseerd op de uit de bron geselecteerde cases.

*Sub 5:*

De gekozen bronnen bevatten geen vergelijkbare gegevens over ongevalmechanismen. Wel biedt de monitor per bron de beschikbare informatie over ongevalmechanismen gebaseerd op de uit de bron geselecteerde cases.

*Sub 6:*

De gekozen bronnen bevatten geen vergelijkbare gegevens over ongevalfactoren. Wel biedt de monitor per bron de beschikbare informatie over ongevalfactoren gebaseerd op de uit de bron geselecteerde cases.

*Sub 7:*

De bestaande bronnen die we hebben onderzocht bevatten geen gegevens over kosten van ongevallen. Via LIS zijn gegevens over direct medische kosten te genereren. Tevens bevatten de bronnen slechts beperkte gegevens over de gevolgen van ongevallen. Via LIS is nu in principe ook info over functioneren en werkhervatting beschikbaar. Het betreft hier echter een model in ontwikkeling. In de Monitor Arbeidsongevallen in Nederland 2002 wordt verslag gedaan van de toepassing van een rekenmodel voor de kosten van arbeidsongevallen voor werkgevers dat door TNO Arbeid in opdracht van SZW wordt ontwikkeld.

De opdrachtgever wenst levering van de monitor in mei van het jaar t met betrekking tot arbeidsongevallen in het jaar t-1. Dit is tot nu toe niet mogelijk gebleken. Dit heeft

enerzijds te maken met het beschikbaar komen van gegevens uit de onderliggende bronnen (om een naijleffect te voorkomen worden verslagjaren soms later afgesloten). Anderzijds heeft dit te maken met de benodigde analyses en selecties, controles en rapportage. De Monitor Arbeidsongevallen 2002 is medio 2004 gereed gekomen. Hiermee wordt t-2 gerealiseerd. Onderdelen van de monitor zijn eerder beschikbaar te maken. Het lijkt ons echter niet in het belang van een integrale monitor om losse onderdelen op te leveren, die een eigen leven kunnen gaan leiden. Werken met voorlopige gegevens heeft ook niet onze voorkeur omdat ook deze cijfers een eigen leven gaan leiden en daarmee de eenduidigheid van de cijfers ondergraven. We zullen ons blijven inspannen om zo snel mogelijk eenduidige gegevens over arbeidsongevallen te leveren (zie ook verdere ontwikkelingen).

Wanneer we tenslotte kijken naar de doelen die SZW aan de Monitor Arbeidsongevallen heeft gesteld, concluderen we dat in de Monitor Arbeidsongevallen een grote hoeveelheid gegevens over arbeidsongevallen wordt gepresenteerd. Deze gegevens zijn qua gehanteerde definities onderling vergelijkbaar en betrouwbaar. In Nederland zijn geen bronnen beschikbaar met meer valide en betrouwbare gegevens.

Aanvullende informatie is beschikbaar over persoons- en bedrijfskenmerken en de ongevaltoedracht. Over ongevalfactoren en de gevolgen van ongevallen is slechts weinig informatie beschikbaar. De beschikbare gegevens bieden houvast voor het stellen van prioriteiten in de beleidsontwikkeling, zowel voor de overheid als voor bedrijfstakingen. De monitor biedt geen informatie op bedrijfsniveau, maar een werkgever kan het risico per werkende in het bedrijf vergelijken met het risico per werkende (afgeleid van het risico per 100.000 werkenden) in de betreffende bedrijfstaking.

In de onderliggende bronnen is meer informatie beschikbaar dan in de monitor is opgenomen. Het niet opnemen van alle beschikbare informatie uit alle beschikbare bronnen heeft te maken met de compatibiliteit van die gegevens met de opgestelde standaard en de betrouwbaarheid van de gegevens, met name bij nadere opsplitsing. Om daadwerkelijk te komen tot preventie is meer informatie nodig dan de Monitor Arbeidsongevallen kan leveren. In de Monitor Arbeidsongevallen 2002 is een voorbeeld uitgewerkt waarbij uit de wel beschikbare, maar niet opgenomen informatie is geanalyseerd en is nagegaan of die gebruikt kan worden als aanknopingspunt voor preventie. Door dergelijke toedrachtonderzoeken uit te voeren op basis van cijfers van meerdere jaren, wordt de betrouwbaarheid vergroot. In onze optiek kan dergelijk toedrachtonderzoek in het verlengde van de Monitor Arbeidsongevallen worden uitgevoerd. De monitor levert daarbij de gegevens om elk jaar prioritaire aandachtsgebieden te kiezen, waarop zich vervolgens verder onderzoek kan richten.

### **5.3 Verdere ontwikkelingen van de Monitor Arbeidsongevallen**

#### *Verbetering van toedracht-, beroeps- en bedrijfstakinggegevens*

Gegevens over de bedrijfstaking waarin de slachtoffers werken ontbreken in LIS bij circa een derde van alle slachtoffers van arbeidsongevallen. Dit aandeel 'onbekend' is in de loop van de jaren gedaald van 44% in 1997 tot 31% in 2002.

Het is tot nu toe niet duidelijk of de ontbrekende informatie selectief is (bijvoorbeeld een aantal specifieke bedrijfstakingen) of dat de ontbrekende bedrijfstakingen een zelfde verdeling kennen als de wel bekende bedrijfstakingen. Inzicht hierin levert een belangrijke bijdrage aan de verbetering van de volledigheid en betrouwbaarheid van de bedrijfstakingindeling in LIS.

Een eerste stap kan zijn om de gegevens van arbeidsongevallen uit bekende bedrijfstakken te vergelijken met die van onbekende bedrijfstakken, om na te gaan of kenmerken van beide groepen arbeidsongevallen verschillen (bijvoorbeeld kenmerken van de slachtoffers, type ongeval en ernst van het ongeval). Meer inzicht kan verkregen worden door een LIS-vervolgonderzoek naar bedrijfstak 'onbekend' uit te voeren.

#### *Verkorting van de termijn waarop de gegevens beschikbaar komen*

Om de beschikbaarheid van LIS-gegevens, en daarmee de Monitor Arbeidsongevallen, te vervroegen kan onderhandeld worden met PRISMANT om de contractuele levertijd van de LMR-gegevens te versnellen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om achterstanden in de invoer van LIS-ziekenhuizen in te lopen door extra menskracht in te huren voor het coderen en invoeren van LIS-gegevens. Doel hiervan is verkorting van de oplevertermijn van de cijfers en inzicht in de mogelijkheid om op termijn te komen tot opleveren op t-1.

#### *Verbetering van gegevens over gevolgen van arbeidsongevallen*

Vooralsnog zijn slechts in beperkte mate gegevens beschikbaar over de gevolgen van arbeidsongevallen. Onderzoek kan worden uitgevoerd naar aanvullende bronnen, die deze gegevens mogelijk wel kunnen leveren (bijvoorbeeld de verzuimstatistiek van het CBS, of statistieken over WAO-intrede van het UWV). Eventuele nadere analyse van het letsellastmodel (direct medische kosten, verzuim, functioneren) van Consument en Veiligheid en het Erasmus Medisch Centrum behoort ook tot de mogelijkheden.

TNO Arbeid ontwikkelt momenteel in het verlengde van de Monitor Arbeidsongevallen een instrument om de kosten van arbeidsongevallen voor individuele werkgevers te kunnen berekenen. Met behulp van deze Indicator Kosten Arbeidsongevallen zijn inmiddels enkele voorbeeldberekeningen uitgevoerd. Hierbij nemen we de kosten van productieverlies, van verzuim en WAO en juridische kosten mee. Ontbrekende kostenposten zijn bijvoorbeeld materiële schade (aan installaties, voertuigen, gebouwen, e.d.) en immateriële schade voor het bedrijf (bijvoorbeeld: slechter imago, concurrentiepositie, slechtere kwaliteit van productie). De kostenposten productieverlies en juridische kosten zijn onvolledig, bijvoorbeeld wat betreft de effecten van een ongeval op collega's, schadeclaims van ziektekostenverzekeraars, verzekeringspremies voor ongevallenverzekering. In de toekomst zouden we nader onderzoek kunnen doen, bijvoorbeeld door het raadplegen van deskundigen op de betreffende gebieden om een inschatting te krijgen van de nog ontbrekende kostenposten en validering van dit model.

#### *Verdiepingsstudies*

De Monitor Arbeidsongevallen kent een beperkte diepgang. Enerzijds wordt dit veroorzaakt door beperkingen van de onderliggende bronnen. Anderzijds moet een jaarlijkse monitor ook hanteerbaar en overzichtelijk blijven. De onderliggende bronnen beschikken over meer informatie dan in de monitor betrouwbaar kan worden weergegeven. Om de kansen tot aanknopingspunten voor preventie is het mogelijk in het verlengde van de monitor verdiepingsstudies uit te voeren. We denken hierbij aan het werken met ongevalsscenario's, aan meerjarenstudies en aan LIS-vervolgonderzoek.

### **Ongevalscenario's**

Ongevalscenario's zijn betekenisvolle, voor de praktijk herkenbare, combinaties van beschikbare variabelen. Uit de gegevens van de bronnen die deel uit maken van de Monitor Arbeidsongevallen, valt af te leiden welke hoofdscenario's prioriteit verdienen op basis van de mate waarin het scenario voorkomt, de ernst van de gevolgen of de mate waarin het scenario de totale problematiek dekt. Vervolgens kunnen meer kwalitatieve achtergrondgegevens worden gezocht met betrekking tot toedracht en oorzaken van dit type ongevallen. Hierbij kan gezocht worden in de bronnen die deel uit maken van de monitor, maar ook in andere bronnen. Deze gegevens kunnen worden gebruikt voor de invulling van preventieve strategieën. Op deze wijze worden kwantitatieve en kwalitatieve gegevens gekoppeld en kan de overheid aanknopingspunten leveren voor preventie van veel voorkomende ongevalscenario's op basis van alle beschikbare gegevens.

### **Meerjarenstudies**

Door gegevens van meerdere jaren te gebruiken komen meer data beschikbaar, waardoor de uitkomsten betrouwbaarder zijn en meer gedetailleerde uitsplitsingen van variabelen mogelijk is. Uitgebreide trendanalyses zijn mogelijk om nieuwe risico's of risicogroepen te ontdekken of om bestaande te volgen. Tevens kunnen meerjarenstudies dienen ter controle van de jaarcijfers. Afhankelijk van de informatiewensen en de mogelijkheden verdient het aanbeveling om de drie à vijf jaar verdiepingsstudies over meerjaarsgegevens uit te voeren

### **LIS-vervolgonderzoek**

De gegevens die via LIS beschikbaar komen, zijn vooral geschikt voor het in kaart brengen van aard, ernst en omvang van de problematiek. Om richting te kunnen geven aan preventie is inzicht nodig in risicogroepen en risicofactoren. De standaardgegevens uit LIS bieden hiervoor veelal onvoldoende diepgang. Via LIS-vervolgonderzoek bestaat de mogelijkheid om slachtoffers van arbeidsongevallen te benaderen om de gewenste aanvullende informatie te verzamelen. Een geselecteerde groep slachtoffers, die eerder op de SEH-afdeling behandeld is, kan in een later stadium benaderd worden met het verzoek mee te werken aan een onderzoek. De informatie wordt verzameld door afname van vragenlijsten. Meestal gebeurt dit schriftelijk. Vervolgonderzoek kan in opdracht worden uitgevoerd. Zo is op verzoek van het ministerie van SZW in 2003 gepubliceerd over een vervolgonderzoek naar arbeidsongevallen bij jongeren in de metaalindustrie en in de bouw (Vriend et al, 2003).

### *Inbedding Monitor Arbeidsongevallen*

Om te bereiken dat in Nederland een eenduidig beeld ontstaat over het aantal arbeidsongevallen, de oorzaken en kosten daarvan, is het onvoldoende om een Monitor Arbeidsongevallen te ontwikkelen en te publiceren. De Monitor Arbeidsongevallen zal gepositioneerd moeten worden, niet als nieuwe bron, maar als overkoepelende bron die duidelijkheid verschaft over definities en doelpopulaties (zie ook figuur 1 in hoofdstuk 3). Er zal altijd behoefte blijven bestaan bij de beheerders van de onderliggende bronnen om over hun bron te rapporteren. In het beste geval verwijzen zij naar de monitor en geven ze aan wat de verschillen en overeenkomsten zijn. Om zover te komen zal de monitor een structureel karakter moeten krijgen en jaarlijks rond dezelfde tijd worden uitgebracht. Naarmate de Monitor Arbeidsongevallen bekender wordt en meer draagvlak krijgt, kan worden verwacht dat de bronnen naar de in de monitor gehanteerde standaard zullen toegroeien. Dit vraagt blijvend aandacht en energie, maar zal op termijn leiden tot (nog) betere integratie van de verschillende typen ongevalcijfers.



## 6 Literatuur

Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV)/Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) (2004). Procedurebeschrijving berekeningswijze verkeersdoden. Heerlen: CBS.

Arbeidsinspectie. Arbeidsongevallen met dodelijke afloop. Cijfers over de jaren 1997–1998–1999–2000. Den Haag: Arbeidsinspectie, 2001.

Arbeidsinspectie jaarverslag 2000, 2001 en 2002.

Arbeidsinspectie. Meldingsplichtige en dodelijke arbeidsongevallen. 2001 en 2002. Den Haag: Arbeidsinspectie, 2002 en 2003.

Arbeidsinspectie. Interne instructie Arbeidsinspectie: Afhandeling meldingen van arbeidsongevallen:

<http://www.minszw.nl/Documenten/Informatie/Arbo/arbeidsinspec/ongevallen.html>.

Beckers I & Smits A. Bedrijfsongevallen. CBS: Sociaal-economische maandstatistiek, 2003 (8), 17-20.

Berg T van den & Klein Hesselink DJ. Terugdringen arbeidsongevallen levert meer op door veranderende wetgeving. Arbeidsomstandigheden 1995;7/8:394-396.

Berg W van den. Niet-natuurlijke doden: Terreinafbakening. Elektronisch document: 'NND afbakening.doc', 2004.

Bloemhoff A, Hertog PC den, Hoyinck S & Hutten JH. Rapportage arbeidsongevallen in 1997 op basis van het Letsel Informatie Systeem (LIS). Hoofddorp: NIA TNO, november 1998.

Bloemhoff A & Hutten JM. Arbeidsongevallen in 1998 op basis van het Letsel Informatie Systeem. Amsterdam: Consument en Veiligheid, april 2000.

Bloemhoff A & Klein Hesselink DJ. Over de ernst van arbeidsongevallen; onderzoek ten behoeve van de onderbouwing van de keuze voor een praktisch bruikbare definitie en classificatie van ernstige arbeidsongevallen in Nederland, Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden NIA en TNO Preventie en Gezondheid, Divisie Arbeid en Gezondheid, Leiden, 1996 (niet openbaar).

Bloemhoff A & Steijger N. Eenduidige arbeidsongevalcijfers in Nederland. Hoofddorp: TNO Arbeid, 2002 (vertrouwelijk rapport).

CBS/SRP. Niet-natuurlijke dood (NND) 2003: Instructie voor de buitendienst, voor het dossieronderzoek bij de arrondissementsparketten. CBS, 2003.

CBS/SZW. Arbeidsomstandigheden 2001: Monitoring van personen. Den Haag: Elsevier Uitgeverij BV, 2001.

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Niet-natuurlijke dood in Nederland, 1996-1998, Voorburg/Heerlen, 2000

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Methoden en definities Enquête Beroepsbevolking 2000. Elektronisch CBS document: 'EBB Methoden en definities 2000.doc'.

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Standaard Bedrijfsindeling (SBI 1993). Voorburg/Heerlen: CBS, 1993.

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Standaard Beroepenclassificatie 1992. 's Gravenhage: CBS, 1993.

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Arbeidsomstandigheden 2001; monitoring via personen. CBS, Heerlen, 2001.

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Microdatabestand Enquête BeroepsBevolking (EBB) 2001. Heerlen: CBS, 2001.

Consument en Veiligheid. Letsel Informatie Systeem (LIS): Factsheet. Amsterdam: Consument en Veiligheid, 2003.

Consument en Veiligheid. Programma Epidemiologie Consument en Veiligheid - Strategie 2001-2004. Amsterdam: Consument en Veiligheid, maart 2001 (intern rapport).

Das C. Een natuurlijke dood of niet? Simpele vraag, moeilijk antwoord. Modus, 5, 18-20, 1998.

Das C. Overlijdensverklaringen en artsen: Wet en praktijk. Promotie Universiteit van Amsterdam, 2004.

European Communities. European statistics on accidents at work (ESAW). Methodology. 2001 edition. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2001.

Europees Agentschap voor Veiligheid en Gezondheid op het Werk. Sociaal-economische kosten van arbeidsongevallen. Facts 27, 2002.

Hertog PC den, et al. Ongevallen in Nederland 1997/1998; een enquêteonderzoek onder slachtoffers van ongevallen. Amsterdam: Consument en Veiligheid, april 2000.

Hertog PC den, Kampen LTB van & Ooijendijk WTM. Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN): verantwoording en resultaten 2000-2002. Amsterdam: Consument en Veiligheid, 2003.

Hemmes B, Stam C, Haagsma J, Nijman S & Bloemhoff A. Arbeidsongevallen in 2001 op basis van het Letsel Informatie Systeem. Amsterdam: Consument en Veiligheid, 2003.

Hout E, Hutten A, Hoyinck S & Schoots W. Kwaliteit LIS-gegevens. Amsterdam: Consument en Veiligheid, april 2001.

Klein Hesselink DJ & Reuling AMH. Verzuim door ziekte en ongevallen; 1988-1989, Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden (NIA), Amsterdam, 1990



Klein Hesselink DJ & Berg TPJ van den. Arbeidsongevallen 1992; jaarcijfers op basis van de NIA-Arbeidsongevallenregistratie, Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden NIA, Amsterdam, 1993

Klein Hesselink DJ & Berg TPJ van den. Arbeidsongevallen 1993; jaarcijfers op basis van de NIA Arbeidsongevallenregistratie, Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden, Amsterdam, 1994

Klein Hesselink DJ. Ongevallenregistratie in bedrijf; over de melding, registratie en analyse van arbeidsongevallen. Amsterdam, Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden NIA, 1995

Klein Hesselink DJ & Berg TDPJ van den. Arbeidsongevallen 1994: Jaarcijfers op basis van de NIA Arbeidsongevallenregistratie. Amsterdam, Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden NIA, 1995

Klein Hesselink DJ & Berg TPJ van den. Wulbz laat landelijke melding ongevallen zachte dood sterven; arbeidsongevallen in 1995: het einde van een periode. Arbeidsomstandigheden 1996;72:5:238-241

Klein Hesselink DJ & Berg TPJ van den. Arbeidsongevallen 1995; Jaarcijfers op basis van de NIA Arbeidsongevallenregistratie, Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden NIA, Amsterdam, 1996

Klein Hesselink DJ & Gründemann RWM. Nederland is zo ziek niet meer; recente cijfers ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en bedrijfsongevallen. Arbeidsomstandigheden, 1997;12:576-578

Marle A van, Nijman S, Bloemhoff A & Schoots W. De representativiteit van LIS. Amsterdam: Consument en Veiligheid; 2004.

Meerding WJ et al. Kosten van letsels door ongevallen in Nederland: wetenschappelijke verantwoording. Amsterdam: Consument en Veiligheid/iMGZ-EUR, 2000.

Meerding WJ et al. Functioneren na een ongevalsletsel. Frequentie en determinanten van beperkingen na 2,5-, 5- en 9 maanden. Consument en Veiligheid, Amsterdam, 2003.

Meerding WJ, Birnie E, Mulder S, Hertog PC den, Toet H, Beeck EF van. Kosten van letsels door ongevallen in Nederland. Amsterdam: Consument en Veiligheid/ iMGZ-EUR, 1999.

Paas GRA & Veenhuizen KCW. Onderzoek naar de betrouwbaarheid van de LMR. Utrecht: Prismant; 2002.

Reijnders UJL, Das C, Soethout MBM & Wal G van der. Artsen herkennen niet-natuurlijke dood onvoldoende. *Medisch Contact*, 54, 1704-1707, 1999.

Schoots W & Schmikli S. Evaluatie Ongevallen in Nederland 1992/1993. Amsterdam: Consument en Veiligheid, 1996.

Smulders P & Bossche S van den. Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden: Eerste resultaten, Hoofddorp: TNO Arbeid, 2004.

Stam C & Bloemhoff, A. Arbeidsongevallen in 1999 op basis van het Letsel Informatie Systeem. Amsterdam: Consument en Veiligheid, mei 2001.

Statline. Centraal Bureau voor de Statistiek, Heerlen: <http://statline.cbs.nl>.

SZW. ministerie van. Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Arbobalans 2001, 2002 en 2003. ministerie van SZW, Den Haag.

SZW. ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid: rekeninstrumenten voor arboconvenanten, 2004:

[http://arboconvenanten.szw.nl/index.cfm?fuseaction=dsp\\_rubriek&rubriek\\_id=100023&menu\\_item=6402](http://arboconvenanten.szw.nl/index.cfm?fuseaction=dsp_rubriek&rubriek_id=100023&menu_item=6402)

Venema A, Bloemhoff A, Steijger N, Stam C, Nijman S, Ybema JF & Abspoel M. Monitor Arbeidsongevallen in Nederland 2001. Hoofddorp: TNO Arbeid, 2004 (vertrouwelijk rapport).

Venema, A & Bloemhoff, A. Monitor Arbeidsongevallen in Nederland 2002. Hoofddorp: TNO Arbeid, 2004.

## Bijlage 1 Samenstelling projectgroep

### **Drs. A. Venema**

Projectleider sinds oktober 2003.

Anita Venema is onderzoeker op het gebied van arbeidsveiligheid en -gezondheid en werkt sinds 1999 bij TNO Arbeid. Zij is afgestudeerd aan de Rijks Universiteit Groningen, Faculteit Sociale Wetenschappen, Subfaculteit Psychologie, afstudeerrichting Functieleer, doctoraal examen in 1987. Van 1987 tot 1990 was zij als wetenschappelijk medewerker verbonden aan de Werkgroep Veiligheid van de Rijks Universiteit Leiden. Van 1990 tot 1999 als onderzoeker werkzaam bij Consument en Veiligheid in Amsterdam. Zij hield zich bezig met kwantitatief en kwalitatief onderzoek naar de oorzaken en achtergronden van ongevallen. Bovendien was zij betrokken bij het opzetten en begeleiden van onderzoek en met de implementatie van de resultaten. Dit gebeurde onder andere in Europese normcommissies en middels afspraken met het bedrijfsleven. Bij TNO Arbeid werkt zij aan onderzoeks- en adviesprojecten op het gebied van veiligheidsmanagementsystemen, veiligheid en gedrag, onderzoek naar incidenten en arbeidsongevallen, de toepassing van arbozorg in bedrijfstakken en het ontwikkelen en evalueren van interventies gericht op een betere sociaal medische begeleiding van zieke werknemers.

### **Ir. A. Bloemhoff**

Anneke Bloemhoff is Programmaleider Ongevalseinformatie bij Consument en Veiligheid. Zij is afgestudeerd als arbeidshygiënist aan de Landbouw Universiteit Wageningen in 1986. In 1993 is ze gecertificeerd als Epidemioloog A. In de periode 1988-1999 is ze werkzaam geweest bij TNO Arbeid, als onderzoeker en senior onderzoek arbeid en gezondheid. Zij heeft uitgebreide ervaring in arbeidsgezondheidskundig onderzoek, ongevalsmonitoring en -classificaties en grootschalige enquêteonderzoeken, met name gericht op epidemiologie van arbeidsongevallen en letsels, nationale en internationale ongevalregistraties en -statistieken, monitoren van risicogroepen en trends in arbeid en gezondheid en in projectmanagement. Sinds 1999 is ze bij Consument en Veiligheid werkzaam, met name gericht op de ontwikkeling van de International Classification of External Causes of Injuries en op analyses van arbeidsongevalgegevens op basis van het Letsel Informatie Systeem. Per januari 2002 leidt ze het programma Ongevalseinformatie, waaronder het Letsel Informatie Systeem en de analyse van ongevalgegevens vallen. Sinds oktober 2004 is ze tevens als projectleider betrokken bij het deelproject Database ongevalgegevens in het programma Versterking Arbeidsveiligheid van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

### **Drs. N. Steijger**

Projectleider tot oktober 2003.

Niek Steijger werkt sinds 1986 als veiligheidskundig adviseur bij TNO Arbeid (en voorheen bij het Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden en het Veiligheidsinstituut). Hij is als bioloog, toxicoloog afgestudeerd aan de Rijks Universiteit Utrecht. Als onderzoeker heeft hij in samenwerking met Inspecteurs van de Arbeid onderzoek gedaan in de Nederlandse zeehavens naar blootstelling aan toxische stoffen. In 1997 heeft hij met internationale experts en vertegenwoordigers van het Nederlandse ministerie van Sociale Zaken geparticipeerd in het TACIS-project "Preparation and implementation of basis legislation on occupational safety" voor het ministerie van Arbeid van de Russische Federatie. Hij was als zodanig gestationeerd in Moskou. Op dit moment werkt hij als adviseur en onderzoeker binnen het team Veiligheidsmanagement rond het thema 'veiligheid, gedrag en organisatiecultuur'. Hij leidt als projectleider

complexe veiligheidskundige projecten o.a. in de chemische industrie en in de metaal-industrie.

#### **Dr. J.F. Ybema**

Jan Fekke Ybema is sociaal psycholoog en is gepromoveerd op onderzoek naar sociale vergelijkingsprocessen in stressvolle situaties, onder meer onder arbeidsongeschikten en ontslagen werknemers. Ook in zijn overige onderzoeken waren arbeid en gezondheid belangrijke thema's. Voorbeelden zijn onderzoeken naar positieve en negatieve effecten van sociale steun bij ziekte, gevoelens van rechtvaardigheid in persoonlijke relaties, burnout en contacten met collega's, waarneming van zelf en anderen in teams en trainingen, en ervaren rechtvaardigheid van overheidsmaatregelen in het onderwijs. Momenteel doet hij onderzoek naar ziekteverzuim en reïntegratie, naar emotioneel belastend werk en naar het moeten verbergen van emoties op het werk. Hij heeft speciale kennis van de methoden en technieken van kwantitatief onderzoek. Hij was de afgelopen jaren redacteur van de Reeks Toegepaste Sociale Psychologie van de Associatie van Sociaal Psychologisch Onderzoekers. Hij is senior-onderzoeker bij TNO Arbeid.

#### **Dr. E.M.M. de Vroome**

Ernest de Vroome werkt sinds 1999 bij TNO Arbeid als algemeen methodoloog en statisticus, en tevens als uitvoerend onderzoeker. Hij heeft empirisch onderzoek uitgevoerd op een groot aantal onderwerpen, zoals de werkgerelateerde determinanten van stress en ziekteverzuim, en de effectevaluatie van ergonomische-, organisatorische-, en beleidsinterventies op het welzijn en de productiviteit van werknemers. Hij heeft ervaring met verscheidene soorten onderzoek, zoals 'survey' of 'monitoring' onderzoek, gerandomiseerd en gecontroleerd experimenteel onderzoek ('RCT's'), en prospectief cohort onderzoek. Zijn expertise betreft alle fasen in het onderzoeksproces, van de opzet van het onderzoeksdesign, power-analyse, vragenlijstconstructie, steekproeftrekking, datacollectie, -invoer, en -opschoning, het opzetten van een eerste tabellenboek en de multivariate analyses, tot het publiceren van de resultaten in rapporten en 'peer-reviewed' wetenschappelijke tijdschriften.

#### **Drs. C. Stam**

Christine Stam is gegevensanalist, werkzaam bij het Programma Ongevalseinformatie van Consument en Veiligheid. Zij is in 1992 afgestudeerd aan de Faculteit der Bewegingswetenschappen aan de Vrije Universiteit te Amsterdam, hoofdrichting Gezondheidskunde. In 1994 voltooide zij de Postdoctorale Opleiding Epidemiologie eveneens aan de Vrije Universiteit te Amsterdam. In 1994 volgde registratie als Epidemioloog A. In de periode 1994-2000 is ze werkzaam geweest bij VSM Geneesmiddelen BV, als klinisch onderzoeker en wetenschappelijk medewerker. Zij heeft met name ervaring op het gebied van klinisch onderzoek waarover zij enkele publicaties heeft geschreven. Sinds 2000 is ze bij Consument en Veiligheid werkzaam, waar zij zich vooral bezig houdt met het analyseren van ongevalgegevens op basis van diverse registratiesystemen, zoals het Letsel Informatie Systeem (LIS), de Landelijke Medische Registratie en CBS statistieken met betrekking tot doodsoorzaken. De arbeidsongevallengegevens beschikbaar in LIS en de Statistiek Niet-natuurlijke doden worden met name door haar geanalyseerd.

**Drs. S T. M Nijman**

Susanne Nijman is gegevensanalist, werkzaam bij het Programma Ongevalseinformatie van Consument en Veiligheid. Zij is afgestudeerd als bewegingswetenschapper aan de Vrije Universiteit van Amsterdam in 1999. Na haar afstuderen heeft zij in 1999 in opdracht van het NOC\*NSF een literatuurstudie verricht naar MS & Sportief bewegen. In 2001 en 2002 is zij werkzaam geweest als medewerker beleidsinformatie en statistiek bij ZAO Zorgverzekeringen. Zij is sinds april 2002 werkzaam als gegevensanalist bij Consument en Veiligheid. Hier richt zij zich met name op analyses ten behoeve van projecten op het gebied van arbeidsongevallen en kinderveiligheid.

**Drs. M. Abspoel**

Marien Abspoel is informatie adviseur en projectleider bij TNO Arbeid sinds augustus 2001. Hij combineert een achtergrond als ICT-consultant, methodoloog en (para)medicus. Hij studeerde fysiotherapie en bewegingswetenschappen, richting wetenschapstheorie en filosofie. In het team informatie van TNO Arbeid ontwikkelt hij hoogwaardige ICT en kennissystemen, waarin kennis en informatie gericht op specifieke gebruikers wordt ontsloten. Van 2002 tot 2004 was hij projectleider van een groot project in opdracht van het ministerie van SZW waarin een Arbozoekmachine is ontwikkeld, gekoppeld aan de Arbo-portal [www.arbo.nl](http://www.arbo.nl). Sinds 2002 is hij ook technisch en inhoudelijk projectleider voor de ontwikkeling van kosten-baten instrumenten voor berekening van verzuim, WAO, reïntegratie. Daarmee heeft hij ook een inhoudelijke expertise opgebouwd in de regelingen van sociale zekerheid en kosten-baten analyses. In opdracht van het ministerie ontwikkelde hij in samenwerking met andere teams binnen TNO Arbeid rekeninstrumenten voor Macrokosten van Arbeidsomstandigheden voor werknemers in 2001, en een Indicator kosten arbeidsongevallen.

**W. Schoots**

Wim Schoots is als onderzoeker/statisticus werkzaam bij het Programma Ongevalinformatie van Consument en Veiligheid. Sinds 1984 is hij werkzaam bij Consument en Veiligheid. Daar is hij vanaf het begin betrokken geweest met de opzet en het gebruik van de gegevens uit LIS. Zo heeft hij onder meer een methode ontwikkeld voor het maken van nationale schattingen en een methode voor het maken van trendanalyses op basis van LIS-gegevens. Ook speelt hij een sleutelrol bij het gebruik van gegevens over ziekenhuisopnamen (LMR) en doodsoorzaken (doodsoorzakenstatistiek en de bestanden over niet natuurlijke dood) voor publicaties van Consument en Veiligheid. Wim is daarnaast betrokken bij het onderzoek 'Ongevallen in Nederland'. Zijn werkzaamheden voor dit onderzoek hebben vooral betrekking op de methodologie van dit onderzoek en schattingsmethoden voor de incidentie en prevalentie van ongevallen.



## Bijlage 2 Achtergrondinformatie databronnen

In deze bijlage worden de afzonderlijke informatiebronnen beschreven.

- ‘Registratie Niet-natuurlijke dood’ van CBS;
- ‘Letsel Informatie Systeem (LIS)’ van Consument en Veiligheid;
- ‘Ernstige en dodelijke arbeidsongevallen’ van de Arbeidsinspectie;
- ‘Enquête Beroepsbevolking (EBB)’ van CBS.

## **CBS, Statistiek Niet-natuurlijke dood**

### **Doelstelling en gebruiksmogelijkheden van de bron**

Het CBS publiceert in afzonderlijke statistieken diverse gegevens over personen die zijn overleden ten gevolge van ongevallen, zelfdoding en geweld. Deze afzonderlijke statistieken zijn niet altijd één op één vergelijkbaar, onder andere vanwege populatieverschillen en vanwege de verschillende bronnen waarop de gegevens gebaseerd zijn. In de Statistiek Niet-natuurlijke dood zijn de uitkomsten van de diverse statistieken en bronnen met elkaar vergeleken en is getracht om tot een éénduidige vaststelling te komen van het aantal personen dat omkomt tengevolge van een niet-natuurlijke dood (CBS, 2000).

### **Definities**

Onder niet-natuurlijke dood wordt verstaan: De dood is veroorzaakt door een van buitenaf komend onheil, zoals: moord/doodslag/geweld, zelfdoding en ongeval. Euthanasie is hierbij buiten beschouwing gelaten. Personen die 30 dagen of meer na de pleeg- of ongevalsdatum overlijden worden niet als slachtoffer van niet-natuurlijke dood geteld.

Een bedrijfsongeval is gedefinieerd als een ongeval dat plaatsvindt door of tijdens het uitoefenen van betaalde arbeid, in loondienst of als zelfstandige.

### **Classificaties**

De slachtoffers van niet-natuurlijke dood worden naar type als volgt ingedeeld:

- zelfdoding; - moord/doodslag; - verkeersongevallen; - bedrijfsongevallen; - ongevallen in de privé-sfeer; - overig; en onbekend.

De indeling naar aard van het bedrijf is overeenkomstig de Standaard Bedrijfsindeling (SBI 1993).

### **Basis van de informatiebron**

Om uiteindelijk tot de statistiek niet-natuurlijke dood te komen vergelijkt het CBS een aantal gegevensbronnen. De voor arbeidsongevallen relevante bronnen staan hieronder kort toegelicht

#### *De administratie van de Officier van Justitie (Het Parket)*

Wanneer een persoon overlijdt, geeft de behandelend geneesheer een verklaring van overlijden af. Indien hij niet de overtuiging heeft dat er sprake is van een natuurlijke dood, dan stelt hij de gemeentelijke lijkschouwer hiervan in kennis. Deze kan alsnog een overlijdensverklaring afgeven indien hij wél de overtuiging is toegedaan dat er sprake is van een natuurlijke dood. Als ook hij meent dat de doodsoorzaak een niet-natuurlijke is, brengt hij verslag uit aan de Officier van Justitie. Hij waarschuwt tevens de ambtenaar van de Burgerlijke Stand. De Officier van Justitie laat een nader onderzoek instellen door de politie. De bevindingen van dat onderzoek zijn terug te vinden in de dossiers op de parketten van de Officieren van Justitie. Deze dossiers zijn geraadpleegd ten behoeve van het onderzoek niet-natuurlijke dood.

#### *De doodsoorzakenstatistiek*

Op grond van de Wet op de uitoefening van de geneeskunst wordt van ieder sterfgeval, naast de afgifte van de verklaring van overlijden, ten behoeve van de statistiek een opgave gedaan van de doodsoorzaak. Het CBS neemt deze overlijdens- en doodsoorzakengegevens op van die personen die opgenomen zijn in de gemeente basis administratie (GBA), ook wel ingezetenen genoemd. De bestanden van de doodsoorzakenstatistiek worden gebruikt voor de analyse van de doodsoorzaken.



oorzakenstatistiek en van de statistiek niet-natuurlijke dood worden op recordniveau door het CBS met elkaar vergeleken en vullen elkaar dus op onderdelen aan.

#### *Melding van ernstige arbeidsongevallen aan de Arbeidsinspectie*

Vanaf het statistiekjaar 1997 heeft het CBS op recordniveau de beschikking over de gegevens van de Arbeidsinspectie met betrekking tot de meldingsplichtige dodelijke arbeidsongevallen. Deze gegevens worden op recordniveau met de statistiek niet-natuurlijke dood vergeleken en aangevuld.

#### *De verkeersongevallenstatistiek*

Ongevalrapporten van de politie over verkeersongevallen vormen de basis van de verkeersongevallenstatistiek van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. De aantallen dodelijke slachtoffers zijn inclusief buitenlanders die in Nederland zijn overleden, maar exclusief Nederlanders die in het buitenland ten gevolge van een verkeersongeval zijn overleden. Ook deze bron wordt op recordniveau vergeleken met de statistiek niet-natuurlijke dood om elkaar wederzijds aan te vullen. Zoals al eerder aangegeven worden verkeersongevallen door of tijdens het uitoefenen van betaalde arbeid primair als verkeersongevallen gecodeerd.

#### **Frequentie van beschikbaarheid**

Onderdelen uit de Statistiek Niet-natuurlijke dood worden jaarlijks gepubliceerd op de CBS Databank Statline. Op dit moment zijn gegevens van 1997-2002 beschikbaar over arbeidsongevallen. Over de jaren 1997 en 1998 is een uitgebreide publicatie beschikbaar (CBS, 2000).

Consument en Veiligheid beschikt eveneens over de meest recente bestanden met betrekking tot onder andere arbeidsongevallen. Vanaf 2000 bestaat voor het eerst de mogelijkheid om de combinatie van arbeidsongevallen en verkeersongevallen te analyseren.

#### **Betrouwbaarheid**

Ten aanzien van de dodelijke slachtoffers van arbeidsongevallen is de Statistiek Niet-natuurlijke dood de meest betrouwbare bron, door het combineren van gegevens op case-niveau van alle mogelijke gegevensbronnen.

#### **Verwachting omtrent de continuïteit van de informatiebron**

Naar verwachting zal het CBS de gegevensbron blijven continueren.

## Consument en Veiligheid: Letsel Informatie Systeem

### Inleiding, doelstelling en gebruiksmogelijkheden van de bron

Het Letsel Informatie Systeem (LIS) van Consument en Veiligheid is een uniforme registratie van patiënten die binnenkomen op een Spoedeisende hulpafdeling (SEH-afdeling) van een selectie van Nederlandse ziekenhuizen. Alle gegevens, verzameld in de deelnemende ziekenhuizen, worden opgenomen in het centrale LIS-databestand van Consument en Veiligheid. De nadruk ligt bij LIS op de uniforme vastlegging van gegevens omtrent letselpatiënten; echter enkele ziekenhuizen leggen ook gegevens vast over niet-letselpatiënten (zie definities). LIS geeft jaarlijks informatie over zo'n 120.000 geregistreerde letselpatiënten en is derhalve een bron van informatie over achtergronden en oorzaken van opgelopen letsel. Hierdoor ontstaat inzicht in aard en omvang van de landelijke letsel- en ongevallenproblematiek en kunnen trends gesignaleerd worden.

LIS is opgezet om te voorzien in de behoefte van zowel instanties op het terrein van letselpreventie als van ziekenhuizen. Het doel van LIS is dan ook tweeledig, namelijk:

- Het leveren van informatie ten behoeve van het formuleren en evalueren van letselpreventiebeleid;
- Het leveren van administratieve en medische gegevens ten behoeve van het verbeteren en evalueren van de opvang en behandeling van patiënten.

De ziekenhuizen kunnen de LIS-gegevens als hulpmiddel gebruiken om de opvang en behandeling van patiënten op SEH-afdelingen te optimaliseren. Voor instanties op het terrein van letselpreventie geeft LIS zoals gezegd inzicht in aard en omvang van de landelijke letsel- en ongevallenproblematiek en kunnen trends gesignaleerd worden. Ook voor andere bedrijven en instanties is het centrale LIS-databestand interessant, waaronder productiebedrijven en opleidings-, advies- en onderzoeksinstituten.

### Definities

Ten behoeve van LIS worden patiënten van de Spoedeisende Hulpafdeling onderscheiden in letselpatiënten en niet-letselpatiënten. Bij letselpatiënten worden de volgende typen letseloorzaken onderscheiden: verkeersongeval, arbeidsongeval, sportongeval, privé-ongeval als gevolg van een ongeval, geweld en zelfmutilatie (inclusief poging tot zelfdoding). Niet-letselpatiënten zijn patiënten die zich voor behandeling melden met bijvoorbeeld een ziekte of aandoening of zich moeten melden voor controle.

Binnen LIS wordt een letsel geregistreerd met als oorzaak een arbeidsongeval als het letsel is opgelopen tijdens beroepsuitoefening, dat wil zeggen tijdens het verrichten van werkzaamheden voor een baas of als zelfstandige, waarmee een inkomen verkregen wordt. Dit is inclusief pauzes of werkonderbrekingen tijdens de werkdag, tijdsbesteding voor het werk op andere dan gebruikelijke werklocatie en tijdsbesteding ná officiële werktijd op bedrijfslocatie. Het is exclusief letsels die ontstaan zijn als gevolg van een ongeval tijdens woon-werkverkeer.

### Classificaties

Voor het uniform registreren van gegevens over letselpatiënten is voor het Letsel Informatie Systeem een standaard set aan gegevens ontwikkeld inclusief bijbehorende standaard codelijsten (classificaties). Binnen LIS worden twee categorieën gegevens onderscheiden, namelijk basisgegevens en toedrachtgegevens.

De basisgegevens worden vastgelegd voor alle patiënten die de SEH-afdeling bezoeken. Dit betreft persoonsgegevens, binnenkomstgegevens, diagnose- en behandelingsgegevens en ontslaggegevens. De toedrachtgegevens zijn alleen van toepassing op pa-

tiënten met letsel en bevatten specifieke ongevals- en letselinformatie. Deze informatie wordt vastgelegd via zogenaamde modules. Een combinatie van relevante gegevens is beschikbaar per soort letseloorzaak (arbeids-, verkeers- of privé-ongeval, sportblessure, geweld of zelfmutilatie). Voor slachtoffers met letsel als gevolg van een arbeidsongeval worden in LIS de basisgegevens en gegevens van de arbeidsmodule vastgelegd. De arbeidsmodule bevat gegevens die informatie verstrekken over de achtergrond en het ontstaan van letsels opgelopen tijdens beroepsuitoefening.

Voor het vastleggen van de informatie in LIS wordt gebruik gemaakt van standaard codelijsten. Hiervoor is zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij bestaande (inter)nationale codelijsten, zoals de International Classifications of Diseases (10<sup>e</sup> revisie) en de Standaard Bedrijfsindeling (1993). Daar waar nodig vanuit het oogpunt van preventie-informatie, is in overleg met relevante partijen afgeweken van die standaarden, zonder de gewenste vergelijkbaarheid uit het oog te verliezen. Wijzigingen in codelijsten worden alleen doorgevoerd indien ze geen drastische gevolgen hebben voor de vergelijkbaarheid van gegevens door de jaren heen. Hierdoor wordt de mogelijkheid tot het verrichten van trendanalyses zoveel mogelijk gegarandeerd.

### **Basis van de informatiebron**

In LIS worden letselpatiënten geregistreerd die binnenkomen op de SEH-afdelingen van Nederlandse ziekenhuizen die deelnemen aan LIS. Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van 10-15% uit het totaal van ongeveer 100 algemene en academische ziekenhuizen in Nederland met een continu bezette SEH-afdeling. Het aantal ziekenhuizen in de steekproef kan licht fluctueren vanwege uitval van ziekenhuizen en bijwerving. Bij de werving van ziekenhuizen is en wordt gestreefd naar een zo optimaal mogelijke regionale spreiding. Uit statistisch oogpunt wordt aangenomen dat de steekproef van ziekenhuizen random is. Hierdoor is het mogelijk de geregistreerde aantallen via een schattingsprocedure te extrapoleren naar cijfers op nationaal niveau.

Basis voor de gegevens vormt de registratie van gegevens van letselpatiënten op de SEH-afdelingen van de ziekenhuizen die deelnemen aan LIS. Vrijwel elk ziekenhuis kent een zogenaamd Spoedeisende Hulpformulier ten behoeve van de afhandeling en administratie van patiënten. Veel gegevens voor LIS zijn hierop terug te vinden. Indien nodig is dit formulier in de LIS-ziekenhuizen aangepast of uitgebreid zodat alle gegevens voor LIS op het SEH-formulier verzameld kunnen. Het SEH-formulier is het brondocument waarvan de gegevens worden gecodeerd en ingevoerd.

In LIS worden slachtoffers met relatief ernstiger letsel geregistreerd, namelijk slachtoffers met letsels die hebben geleid tot een bezoek aan de SEH-afdeling van een ziekenhuis, inclusief letsels waarvoor het slachtoffer na het bezoek aan de SEH-afdeling moet worden opgenomen in het ziekenhuis of waaraan het slachtoffer overlijdt. Slachtoffers van een (arbeids)ongeval die acuut zijn overleden of alleen medische hulp van bijvoorbeeld een huisarts hebben ingeroepen, komen niet op de SEH-afdeling van een ziekenhuis en worden dus niet in LIS geregistreerd.

Recent is een rekenmodel ontwikkeld door het Erasmus Medisch Centrum te Rotterdam en Consument en Veiligheid. Dit model biedt de mogelijkheid om voor iedere willekeurige selectie van ongevalsslachtoffers uit LIS de directe medische kosten te berekenen die gepaard gaan met de letsels die zijn opgelopen. Met dit model kunnen ook schattingen over verzuim worden gegeven.

### **Frequentie van beschikbaarheid**

LIS is gestart op 1 januari 1997. Voordien werden patiënten die letsel hadden opgelopen als gevolg van privé- en sportongevallen geregistreerd in het Privé Ongevallen Registratie Systeem (PORS) van Consument en Veiligheid.

LIS is een continue registratie met actuele gegevens over letsels. Sinds de start is LIS dan ook voortdurend aangevuld met gegevens over letselpatiënten die een SEH-afdeling bezoeken. Op basis van LIS-gegevens worden door Consument en Veiligheid analyses verricht. Dit in het kader van specifieke vragen (aanvragen op maat), actuele signalen en onderzoeken op het gebied van (privé-)veiligheid, maar ook ten behoeve van het actief signaleren van aandachtsgebieden voor preventie van ongevallen. Door de opzet van LIS is het mogelijk om op elk moment snelle en betrouwbare analyses uit te voeren.

Vanaf 1998 is jaarlijks een rapport verschenen over arbeidsongevallen in respectievelijk 1997, 1998, 1999, 2000 en 2001 gebaseerd op analyses van het Letsel Informatie Systeem. Deze analyses zijn uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

### **Betrouwbaarheid**

In 2001 is gerapporteerd over een onderzoek naar kwaliteit van LIS-gegevens (Hout et al, 2001). Hiervoor is het LIS-bestand van 1998 geanalyseerd. Uit dit onderzoek blijkt dat LIS een getrouw beeld geeft van het totale aantal SEH-behandelingen in de LIS-ziekenhuizen. Er is nauwelijks sprake van een onder- of overrapportage ten aanzien van het aantal SEH-behandelingen. Dit geldt ook ten aanzien van de rapportage van slachtoffers met letsel als gevolg van een arbeidsongeval.

De registratiekwaliteit van de basisgegevens in LIS is in het algemeen hoog. Gegevens over de letseloorzaak (arbeids-, verkeers- of privé-ongeval, sportblessure, geweld of zelfmutilatie) worden goed ingevuld. Uit onderzoek blijkt dat LIS van de volgende variabelen minder betrouwbare gegevens bevat als gevolg van onvolledige informatieverzameling op de SEH-afdeling of door fouten in de codering: toedrachtbeschrijving, locatie ongeval en producten betrokken bij ongeval (aanleiding ongeval, oorzaak letsel). Van de module arbeidsongevallen blijkt de variabele bedrijfstak relatief slecht gecodeerd te zijn. Naar aanleiding van de uitkomsten van het onderzoek is de betekenis van de geboden categorieën verduidelijkt en zijn categorieën toegevoegd. Hierdoor is de registratiekwaliteit van de variabele bedrijfstak verbeterd. Voor de variabele 'beroep' is geen codering beschikbaar; 'beroep' wordt als vrije tekst opgenomen in LIS. Over deze variabele is vaak geen informatie beschikbaar (is relatief vaak 'onbekend'). Per 1 juli 2001 is het Continu LIS Vervolgonderzoek (CLVO) van start gegaan. Met dit onderzoek wordt beoogd om meer betrouwbare gegevens via de patiënt te verzamelen, juist gericht op de toedrachtomschrijving, de locatie van het ongeval en de betrokken producten. De eerste resultaten worden eind 2004 verwacht.

In 2003 is het onderzoek 'De representativiteit van LIS' uitgevoerd (Van Marle et al, 2004). Hieruit is gebleken dat de LIS-ziekenhuizen voor wat hun populatie opgenomen patiënten representatief zijn voor alle ziekenhuizen in Nederland.

### **Verwachtingen omtrent de continuïteit van de informatiebron**

Het verzamelen van ongevalgegevens en het monitoren van de letselproblematiek in Nederland is een basistaak van Consument en Veiligheid die wordt uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Om deze taak goed te vervullen is continuering van LIS of het op andere wijze verkrijgen van gegevens over letsels en ongevallen noodzakelijk. Gegeven deze basistaak draagt Consument en

Veiligheid zorg voor het voortbestaan van LIS. Het beheer van het Letsel Informatie Systeem is in handen van Consument en Veiligheid.

## Arbeidsinspectie

### Inleiding, doelstelling en gebruiksmogelijkheden van de bron

Dodelijke arbeidsongevallen of ernstige arbeidsongevallen die leiden tot ziekenhuisopname of blijvend letsel moeten volgens de Arbowet worden gemeld bij de Arbeidsinspectie. De registratie heeft tot doel de resultaten van onderzoeken door de Arbeidsinspectie eenduidig vast te leggen. Dit ten behoeve van handhaving, beleidsanalyse en ter informatie aan slachtoffers en / of derden ter ondersteuning bij eventuele civiele procedures.

### Definities

Een *arbeidsongeval* wil zeggen dat het ongeval plaatsvindt bij of als gevolg van werkzaamheden. Dat kan zijn in een bedrijf, op een bouwlocatie, bij het werken aan de weg, kortom overal waar mensen aan het werk zijn. Ongevallen die gebeuren op weg naar en van het werk worden niet aangemerkt als arbeidsongevallen.

Er is sprake van een *ernstig ongeval* als het slachtoffer aan de gevolgen ervan overlijdt of ernstig lichamelijk of geestelijk letsel oploopt. Van *ernstig letsel* is sprake als een slachtoffer schade aan de gezondheid heeft opgelopen die binnen 24 uur leidt tot opname in een ziekenhuis ter behandeling of observatie. Ook als er sprake is van (een vermoeden van) schade aan de gezondheid van blijvende aard is er sprake van ernstig letsel. Poliklinische behandeling wordt niet als zodanig beschouwd.

De Arbeidsinspectie neemt alleen ongevallen van werknemers in behandeling. Dit betekent dat ongevallen van een werkgever zelf of van een zelfstandige ondernemer zonder personeel niet in behandeling worden genomen door de Arbeidsinspectie. Uit de interne instructie "Afhandeling meldingen van arbeidsongevallen" blijkt dat hierbij een aantal kanttekeningen zijn te maken. Indien niet-werknemers slachtoffer zijn van een ongeval waarbij een rechtstreeks verband bestaat met het verrichten van arbeid neemt de AI het ongeval wel in behandeling. Dit geldt ook voor leden van maatschappen en vennootschappen onder firma. Daarnaast is er een aantal afspraken gemaakt met andere wethandhavende instanties en inspectiediensten over de taakverdeling en verantwoordelijkheid met betrekking tot in behandeling nemen van potentiële arbeidsongevallen. Voorbeelden hiervan zijn verkeersongevallen op de openbare weg waarbij een werknemer tijdens het uitoefenen van het beroep is betrokken, sport- en spelongevallen op scholen, arbeidsongevallen bij kermisattracties en pretparken, de luchtvaart, de scheepvaart, spoorwegen en spoorvervoer, wegvervoer en aardolie- en gaswinning.

### Classificaties

De toedracht van ongevallen werd door de Arbeidsinspectie vóór de inwerkingtreding van de Arbo-wet 1998 per 1 november 1999 vastgelegd in processen-verbaal en ongevalrapporten. Sinds die datum gebeurt dit in ongevallenboeterapporten en ongevalrapporten en incidenteel in processen-verbaal.

Er heeft een analyse plaatsgevonden van de ongevallen waarbij sprake was van dodelijke slachtoffers. In de analyse van dit soort ongevallen is onder andere gekeken naar directe en basisoorzaken. De meest voorkomende directe doodsoorzaken zijn "beklemd raken", "geraakt worden door" en "ongelijkvloerse val". Basisoorzaken zijn onder te verdelen in persoonsgebonden en werkgebonden factoren. Bij veel dodelijke ongevallen spelen de persoonsgebonden factoren "gebrek aan kennis" en "gebrek aan vaardigheid" een belangrijke rol. Bij de werkgebonden factoren zijn dit vooral "een onjuiste werkmethode", "onvoldoende leiding en toezicht" en "verkeerd gebruik of misbruik".

Bij de registratie van ongevallen worden (vanaf 2002) gegevens vastgelegd die betrekking hebben op de volgende kenmerken:

- Persoonskenmerken (leeftijd, geslacht, diensttijd en soort arbeidsverband);
- Bedrijfskenmerken (bedrijfstak (BIK-codes) en bedrijfsgrootte);
- Kenmerken van ongeval (datum, tijdstip en plaats van ongeval);
- Ongevaltoedracht (werkomgeving, de directe oorzaak van het letsel en het arbeidsmiddel waarmee het ongeval is veroorzaakt);
- Effecten van het ongeval (type letsel en locatie van het letsel en soort contact).

Hierbij worden voornamelijk eigen classificaties gebruikt.

### **Basis van de informatiebron**

Een werkgever is verplicht ernstige arbeidsongevallen onverwijld te melden aan de Arbeidsinspectie. De Arbeidsinspectie stelt een onderzoek in indien er sprake is van ernstig ongeval in de zin zoals hiervoor is aangegeven. Volgt er geen onderzoek dan krijgt de werkgever daarvan telefonisch bericht. In een schriftelijke bevestiging wordt de reden van deze beslissing gegeven. Het slachtoffer van een ongeval ontvangt hiervan een afschrift. Overlijdt het slachtoffer als gevolg van het ongeval dan neemt de inspecteur contact op met de nabestaanden.

Besluit de Arbeidsinspectie het ongeval te onderzoeken dan gebeurt dat zo snel mogelijk. De inspecteur moet de situatie ter plaatse beoordelen. Het is daarom belangrijk dat die zo veel mogelijk ongewijzigd blijft.

Het onderzoek van de Arbeidsinspectie richt zich op:

- Het vaststellen van de toedracht en de oorzaak van het ongeval;
- Het bepalen of wettelijke regels zijn overtreden.

Om zich een goed beeld te kunnen vormen zal de inspecteur alle betrokkenen horen. De werkgever is verplicht mee te werken en de inspecteur alle gewenste hulp en informatie te verschaffen.

### *Wettelijke regels overtreden*

Als tijdens het onderzoek blijkt dat wettelijke regels zijn overtreden dan maakt de Arbeidsinspectie een ongevallen boeterapport op. Dit gaat naar de boeteoplegger van de Arbeidsinspectie. Het slachtoffer ontvangt daarvan een afschrift. In uitzonderlijke gevallen, bijvoorbeeld wanneer de inspecteur van mening is dat er sprake is van een ernstige overtreding, zal hij een proces-verbaal opmaken. Dat zal vervolgens aan de betrokken Officier van Justitie worden gezonden. Het slachtoffer ontvangt daarvan bericht met de vermelding welk parket het proces-verbaal in behandeling heeft. Bij dodelijke ongevallen vindt altijd contact plaats met het parket. In overleg met het OM zal worden gezien of er sprake is van een misdrijf.

### *Geen wettelijke regels overtreden*

Als de Arbeidsinspectie bij het onderzoek geen overtreding van wettelijke regels kan vaststellen, dan maakt de inspecteur een ongevalrapport op. De werkgever en het slachtoffer ontvangen daarvan een afschrift. De inspecteur neemt alle feiten die van belang zijn op in het (boete)rapport. In verband met noodzakelijke onderzoeken en verhoren duurt het maximaal drie maanden voor een rapport klaar is.

### **Frequentie van beschikbaarheid**

De meldingen worden door de Arbeidsinspectie op een continue basis bijgehouden en in elk geval jaarlijks gepubliceerd in het jaarverslag.

**Betrouwbaarheid**

Op basis van de meldingsplicht worden ongevallendata verzameld door de Arbeidsinspectie. De cijfers van de Arbeidsinspectie zoals die in de jaarverslagen van 1997 en 1998 van deze dienst zijn gepubliceerd vertegenwoordigen het aantal bedrijven dat door de Arbeidsinspectie is bezocht naar aanleiding van meldingen van ongevallen. Vaak blijkt bij dergelijke bezoeken dat het niet gaat om een meldingsplichtig ongeval. Deze gegevens geven dan ook geen juist beeld van het aantal in een jaar voorgekomen ernstige ongevallen. In de rapportages van latere jaren worden alleen meldingsplichtige arbeidsongevallen opgenomen.

Ten aanzien van de betekenis van de ongevallencijfers van de Arbeidsinspectie in zijn algemeenheid is het van belang te weten dat het hierbij om een ernstig, maar zeer klein deel van het aantal arbeidsongevallen in Nederland gaat. Bovendien hangt het aantal onderzochte ongevallen in hoge mate af van de meldingsdiscipline van werkgevers. Ongevallen met dodelijke slachtoffers bereiken de Arbeidsinspectie vrijwel altijd. Ten aanzien van de overige ernstige ongevallen is de onderrapportage naar schatting 50%.

**Verwachtingen omtrent continuïteit van de informatiebron**

De meldingsplicht van bedrijfsongevallen bij de Arbeidsinspectie zal naar het zich nu laat inschatten, blijven bestaan. Voornaamste doel hiervan zal zijn het controleren van naleving van de Arbo-wet en het belang voor slachtoffers dat een onafhankelijke instantie ongevallen onderzoekt. De classificaties die worden gehanteerd, zijn aan veranderingen onderhevig geweest. Inmiddels is er een redelijk stabiel informatiesysteem in werking (GISAI), waarin eenvoudig op geregistreerde kenmerken van arbeidsongevallen kan worden gezocht. Ook alle achterliggende documenten (ongevalrapporten, brieven etc.) kunnen daarin geraadpleegd worden. Er zijn echter plannen om GISAI de komende jaren aan te passen.



## **CBS Enquête beroepsbevolking (EBB)**

### **Inleiding, doelstelling en gebruiksmogelijkheden van de bron**

Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is een overheidsinstelling ressorterend onder het ministerie van Economische Zaken. Het onderzoeksterrein wordt bepaald door de Centrale Commissie voor de Statistiek. Dit is een onafhankelijke commissie waarin overheid, wetenschap en maatschappelijke groeperingen zijn vertegenwoordigd. Dit 'CBS-parlement' waarborgt de onafhankelijkheid van het CBS en de onpartijdigheid van de informatie. De informatie die het CBS verzamelt, omvat vele maatschappelijke aspecten, van macro-economische indicatoren als economische groei en consumentenprijzen, tot de leefsituatie van individuen. Er worden jaarlijks duizenden enquêtes gehouden onder bedrijven en huishoudens en bij particuliere- en overheidsinstellingen. Aan arbeidsongevallen wordt sinds 2000 specifiek aandacht besteed in de vragenlijsten van de Enquête Beroepsbevolking (EBB).

### **Definities**

Gehanteerde definities binnen de Enquête Beroepsbevolking:

#### *Allochtonen*

Personen waarvan minstens een ouder niet in Nederland is geboren. Zij worden onderscheiden naar land van herkomst.

#### *Arbeidsduur*

Het aantal uren dat een persoon in een normale of gemiddelde werkweek werkt.

#### *Autochtonen*

Personen waarvan beide ouders in Nederland zijn geboren.

#### *Beroepsbevolking Definitie CCS1991*

Volgens deze definitie worden tot de beroepsbevolking gerekend:

- Personen die tenminste twaalf uur per week werken;
- Personen die werk hebben aanvaard waardoor ze tenminste twaalf uur per week gaan werken;
- Personen die verklaren ten minste twaalf uur per week te willen werken, daarvoor beschikbaar zijn en activiteiten ontplooiën om werk voor ten minste twaalf uur per week te vinden.

#### *Leeftijd*

Bij de indeling naar leeftijd is uitgegaan van de leeftijd op enquêtedatum.

Binnen de module bedrijfsongevallen zijn de volgende definities toegepast.

#### *Ongeval*

Uitgegaan is van de definitie die gebruikt wordt in Ongevallen In Nederland: Een ongeval is een plotseling optredende, ongewilde en onvoorziene gebeurtenis die resulteert in fysiek letsel en waarbij geen sprake is van opzettelijk geweld of voedselvergiftiging.

#### *Bedrijfsongeval*

Voor een bedrijfsongeval geldt daarnaast dat het ongeval door of tijdens de uitoefening van betaalde arbeid plaatsvindt, met uitzondering van een ongeval dat plaatsvindt van of naar het werk. Ongevallen die op de weg gebeuren tijdens het werk (zoals bij

vrachtwagenchauffeurs kunnen voorkomen) moeten wel meegerekend worden. Bedrijfsongevallen met een dodelijke afloop zijn buiten beschouwing gelaten.

#### *Letsel*

Verwonding, blessure of andere kwetsuur.

#### **Classificaties**

De volgende classificaties worden binnen de Enquête Beroepsbevolking gehanteerd:

##### *Bedrijfstak/-klasse*

De indeling naar aard van het bedrijf is overeenkomstig de Standaard Bedrijfsindeling (SBI 1993).

##### *Beroepsniveau/-klasse/-groep*

De indeling naar beroep is overeenkomstig de Standaard Beroepenclassificatie 1992 (SBC 1992).

##### *Onderwijsniveau/-sector*

De indeling naar het behaalde onderwijsniveau is overeenkomstig de Standaard Onderwijs Indeling (501) van 1978 (editie 1993) van het CBS. Personen zijn ingedeeld op basis van het hoogst behaalde onderwijsniveau.

##### *Positie in de werkring*

Bij positie in de werkring worden werknemers en zelfstandigen onderscheiden.

Werknemers worden onderscheiden in:

- *Werknemers met een vaste arbeidsrelatie*: het arbeidscontract is niet van beperkte duur en de werknemer is voor een vast overeengekomen aantal uren in dienst;
- *Werknemers met een flexibele arbeidsrelatie*: het arbeidscontract is van beperkte duur en/of de werknemer is niet voor een vast overeengekomen aantal uren in dienst.

Een *arbeidscontract van beperkte duur* is een contract van korter dan één jaar zonder toezegging van aanstelling in vaste dienst. Werknemers met een *flexibele arbeidsrelatie* worden verder onderscheiden naar de aard van het arbeidscontract:

- Uitzendkrachten;
- Oproepkrachten;
- Invalkrachten;
- Overig.

*Zelfstandigen* worden onderscheiden in:

- *Zelfstandige, eigen bedrijf*: Personen die werkzaam zijn in eigen bedrijf of praktijk;
- *Zelfstandige, meewerkende*: Personen die werkzaam zijn in bedrijf of de praktijk van hun partner of ouders;
- *Overige zelfstandigen*: Personen die niet werknemer zijn en niet werkzaam zijn in eigen bedrijf of praktijk of bedrijf van hun partner/ouders. Tot deze categorie behoren onder meer freelancers.

## Basis van de informatiebron

### EBB

Sinds oktober 1999 is het herontwerp van de Enquête beroepsbevolking (EBB) ingevoerd. De belangrijkste verandering is dat de EBB van een eenmalige enquête bij de respondent thuis is overgegaan naar een roterend panelonderzoek. Respondenten worden éénmaal thuis bezocht door een interviewer van het CBS. Daarna worden ze nog vier maal telefonisch herbenaderd. Het eerste interview blijft even uitgebreid en duurt ongeveer een half uur per huishouden. Als een persoon niet kan worden geïnterviewd kan de partner fungeren als 'proxy'-respondent (echter nooit kinderen ten behoeve van één van hun ouders). Tegelijk met het aanpassen van het design is de vragenlijst gewijzigd. Geheel 2000 is dus de nieuwe vragenlijst gebruikt. Deze vragenlijst - ten behoeve van het veldinterview - is vrijwel gelijk aan de vragenlijst die tot en met 1999 is gebruikt. Er zijn enkele veranderingen in de vraagstelling aangebracht vanwege technische redenen en om het vraaggesprek soepeler te laten verlopen. Daarnaast zijn er over een aantal onderwerpen, waaronder bedrijfsongevallen, vragen toegevoegd, omdat daar belangstelling voor was bij gebruikers van de EBB.

### Module Bedrijfsongevallen

Samen met het voorstel van Eurostat en de veldwerkervaring opgedaan in POLS met het vragen naar bedrijfsongevallen zijn negen vragen geformuleerd en opgenomen in de EBB. De module Bedrijfsongevallen is alleen gesteld aan respondenten die op dit moment 4 uur of meer werken en aan respondenten die op dit moment werkloos zijn maar minder dan 1 jaar geleden wel 4 uur of meer werkten. Dit houdt in dat naast het werkzame gedeelte van de beroepsbevolking ook een gedeelte van de werkloze beroepsbevolking de module heeft beantwoord.

In de allereerste vraag is geïnventariseerd of de respondent de afgelopen 12 maanden een **ongeval** heeft gehad tijdens het werk. Voor respondenten die geen bedrijfsongeval hebben meegemaakt, of het antwoord op de vraag schuldig blijven (weet niet, weigert) eindigt de Bedrijfsongevallen module na deze vraag. Respondenten die het afgelopen jaar betrokken zijn geweest bij meerdere bedrijfsongevallen kunnen vervolgens aangeven om **hoeveel ongelukken** het gaat. Het doel van deze twee vragen is het meten van het aantal bedrijfsongevallen in Nederland. Voor het specificeren van het aantal bedrijfsongevallen zijn twee maten gebruikt. De eerste maat beschrijft het percentage van de Nederlandse Beroepsbevolking dat het afgelopen jaar één of meer bedrijfsongevallen heeft meegemaakt en als gevolg van het meest recente ongeval letsel heeft opgelopen. De tweede maat geeft het gemiddeld aantal bedrijfsongevallen per persoon per jaar weer. Bij deze laatste maat worden voor de berekening alleen mensen meegenomen die het afgelopen jaar bij tenminste 1 bedrijfsongeval betrokken waren en letsel hebben opgelopen als gevolg van het meest recente ongeval. Hierdoor is het gemiddelde altijd 1 of hoger.

Van het meest recente ongeval is gevraagd in welke **maand** het bedrijfsongeval heeft plaatsgevonden. Samen met de maand waarin de enquête is afgenomen kan berekend worden hoeveel maanden geleden het ongeval heeft plaatsgevonden.

In de Bedrijfsongevallen module van de EBB wordt geïnventariseerd of respondenten als gevolg van het meest recente ongeval **letsel** hebben opgelopen. Als respondenten op een of andere manier verwondingen hebben opgelopen als gevolg van het bedrijfsongeval wordt het soort letsel in twee vragen vastgesteld. In de eerste vraag zijn de ernstigste letsels (botbreuk, brandwond, vergiftiging/vergassing en amputatie) geïnventariseerd. Als de respondent in deze vraag aangeeft dat er (ook) een ander letsel was, dan krijgt de respondent ook nog een vraag waarin de minder ernstige letsels (verrekking of verstuiking, open wond of snijwond, kneuzing, infectie door

rekking of verstuiking, open wond of snijwond, kneuzing, infectie door virussen of bacteriën) centraal staan. In deze laatste vraag kunnen respondenten ook nog kiezen voor de optie 'ander letsel'.

Voor respondenten die bij het meest recente bedrijfsongeval letsel hebben opgelopen is het **verzuim** gemeten. Aan deze respondenten wordt gevraagd of ze een periode niet gewerkt hebben na het ongeval. Als dit het geval is, wordt ook gevraagd hoe lang iemand verzuimd heeft.

In de laatste vraag van de Bedrijfsmodule van de EBB is vastgesteld in welke **werkring** het ongeval heeft plaatsgevonden. Zodoende kunnen de bedrijfsongevallen bij de juiste bedrijfssectoren/klassen ingedeeld worden.

### Frequentie van beschikbaarheid

De EBB cijfers van het CBS zijn na 1999 niet meer in papieren vorm maar uitsluitend via statline (<http://statline.cbs.nl>) beschikbaar. Op verzoek kunnen specifieke analyses tegen betaling worden verkregen. Sinds 2000 zijn de bestanden beschikbaar ten behoeve van gebruik voor de Monitor Arbeidsongevallen.

### Betrouwbaarheid

De EBB is een steekproefonderzoek onder personen die in Nederland wonen, met uitzondering van personen in inrichtingen, instellingen en tehuizen (institutionele bevolking). De steekproef is een zogenaamde gestratificeerde tweetrapssteekproef. In de eerste trap zijn gemeenten getrokken en is vastgesteld hoeveel adressen in deze gemeenten moeten worden geselecteerd. In de tweede trap is per gemeente een systematische steekproef van adressen getrokken. In elke gemeente in de steekproef worden ten minste twaalf adressen getrokken. Als steekproefkader is het Geografisch Basisregister (GBR) gebruikt. Het GBR is een lijst van alle adressen in Nederland die wordt samengesteld door KPN. Voor de EBB is elke maand een steekproef van ongeveer 11 duizend adressen getrokken. In 2000 zijn uiteindelijk 119 duizend adressen overgebleven in de steekproef, onder meer doordat in de zomermaanden de steekproef gehalveerd wordt en adressen waarvan bekend is dat daarop inrichtingen, instellingen of tehuizen zijn gevestigd verwijderd worden uit de steekproef. Uitdunning van de steekproef heeft plaatsgevonden van adressen waar uitsluitend mensen van 65 jaar of ouder wonen. Bij de analyse van de gegevens worden de antwoorden van de respondenten gewogen. Dit dient ten eerst om ongelijke trekkingskansen die voortkomen uit de steekproeftrekking en de selectieve non-respons te corrigeren; en ten tweede om landelijke cijfers te verkrijgen.

Zoals in ieder steekproefonderzoek hebben de uitkomsten een onnauwkeurigheidsmarge. Omdat het steekproefdesign vrij complex is, is het schatten van de exacte 95%-betrouwbaarheidsmarges niet eenvoudig.

De nationale schatting lijkt aan de lage kant te zijn, vergeleken met eerdere schattingen die gemaakt zijn bijvoorbeeld op basis van de gegevens van Ongevallen in Nederland/POLS, een ander enquêteonderzoek van het CBS: 320.000 medisch behandelde slachtoffers en 170.000 niet-medische slachtoffers (Den Hertog et al, 2000).

Bij de betrouwbaarheid van de nationale schattingen met betrekking tot het jaarlijkse aantal bedrijfsongevallen in Nederland op basis van de EBB kunnen de volgende kanttekeningen geplaatst worden:

- Er is sprake van een onderschatting omdat alleen rekening is gehouden met personen die bij het meest recente ongeval letsel hadden. Personen met meerdere arbeidsongevallen, waarbij het meest recente ongeval niet tot letsel leidde tellen niet mee;
- Het is aannemelijk dat er een onderschatting is van het werkelijke aantal ten gevolge van herinneringsverlies. De terugvraagperiode is 12 maanden. Uit een evaluatie-

studie van het onderzoek Ongevallen in Nederland 1992/1993 (Schoots & Schmikli, 1996) blijkt dat er al een aanzienlijk herinneringsverlies optreedt bij een terugvraagperiode van 6 maanden. Indien uitgegaan wordt van een redelijk betrouwbare schatting van het aantal bedrijfsongevallen dat gerapporteerd wordt in dezelfde maand als de enquête, dan kan de onderrapportage als gevolg van herinneringsverlies oplopen tot 60% in de 5 maanden ervoor.

**Verwachtingen omtrent continuïteit van de informatiebron**

De module Bedrijfsongevallen heeft het CBS op verzoek van het ministerie van SZW opgenomen in de EBB. De continuïteit ervan is dus mede afhankelijk van de wensen van de opdrachtgever. Ook kan er in de samenstelling van de vragen in de loop der tijd een en ander veranderen bijvoorbeeld op verzoek van de opdrachtgever, of vanwege technische redenen of om het vraaggesprek soepeler te laten verlopen.



## Bijlage 3 Syntaxen

### Dodelijke arbeidsongevallen

Het gegevensbestand Statistiek Niet-natuurlijke dood van het CBS (NND/CBS) wordt gebruikt inclusief de variabele 'verkeer tevens bedrijfsongeval'. Met behulp van deze variabele is het mogelijk om een onderscheid te maken naar arbeidsongevallen, arbeidsongevallen die tevens verkeersongevallen zijn en verkeersongevallen waarvan het niet bekend is of het tevens een arbeidsongeval is. Deze laatste categorie wordt buiten beschouwing gelaten. Bedrijfstak is geaggregeerd tot 5 categorieën. Het CBS levert op verzoek meer uitgebreide bedrijfstakgegevens, maar deze zijn niet te kruisen met andere variabelen vanwege privacyregels. Voor het bepalen van incidentieschattingen per 100.000 wordt gebruik gemaakt van de EBB voor schattingen van het aantal werkenden per categorie. Om aan te sluiten bij de standaard dienen de variabelen leeftijd en locatie in het CBS-NND-bestand te worden gehercodeerd.

### SYNTAX

\*CBS NIET-NATUURLIJKE DOOD.

GET

FILE=.

SELECT IF (jaar=XXXX).

\*bedrijfsongevallen (type=4) en  
verkeersongevallen (type=3) die tevens bedrijfsongeval (vr\_421=1) zijn.

SELECT IF (type=4 or (type=3 and vr\_421=1)).

\*\*\*\*\* HERCODERINGEN \*\*\*\*\*.

\*geen weging nodig.

\*leeftijd.

\*hercodering naar jonger dan 14 jaar en 65 jaar eo.

RECODE lftr1

(1 thru 3=1)

(4=2)

(5=3)

(6=4)

(7=5)

(8=6)

(9=7)

(10=8)

(11=9)

(12=10)

(13=11)

(14 thru 17=12) INTO lftr2.

VARIABLE LABEL lftr2 'Leeftijd'.

FORMAT locatie2 (F2.0).

VALUE LABELS lftr2

1	'0-14 jaar'
2	'15-19 jaar'
3	'20-24 jaar'
4	'25-29 jaar'
5	'30-34 jaar'
6	'35-39 jaar'
7	'40-44 jaar'
8	'45-49 jaar'
9	'50-54 jaar'
10	'55-59 jaar'
11	'60-64 jaar'
12	'65 jaar e.o.'

\*geslacht.

\*geen hercodering nodig.

\*bedrijfstak.

\*geen hercodering naar standaard mogelijk.

\*locatie.

RECODE locatie

(1,2=1)

(6=2)

(3, 5=3)

(9=99)

(ELSE=98) INTO locatie2.

VARIABLE LABEL locatie2 'Locatie van het ongeval'.

FORMAT locatie2 (F2.0).

VALUE LABELS locatie2

1	'Bedrijfsgebouw en -terrein'
2	'Bouwlocatie'
3	'Openbare weg, spoorbaan'
98	'Overig'
99	'Onbekend'.

\*arbeidsmiddel: alleen indeling zoals door CBS te gebruiken.



## Ernstige arbeidsongevallen

In het Letsel Informatie Systeem van Consument en Veiligheid (LIS) worden in eerste instantie alle slachtoffers van een arbeidsongeval geselecteerd. Vervolgens worden alle slachtoffers die na behandeling op de SEH-afdeling worden opgenomen in het ziekenhuis geselecteerd, met uitsluiting van de slachtoffers die zijn overleden. Om aan te sluiten bij de standaard worden de variabelen bedrijfstak, toedracht, locatie van het ongeval en type en locatie letsel gehercodeerd. Voor het bepalen van incidentieschattingen per 100.000 werkenden wordt gebruik gemaakt van de EBB voor schattingen van het aantal werkenden per categorie.

Een schatting van het landelijke aantal SEH-behandelingen voor letsel maken we met behulp van de methode van de quotiënt-schatter. Daarbij gebruiken we de hulpvariabele 'aantal ziekenhuisopnamen ten gevolge van letsel in Nederland'. Dit gegeven is afkomstig uit de Landelijke Medische Registratie (LMR) van Prismant, een instituut voor advies, onderzoek en informatie in de zorgsector. In de praktijk komt deze methode erop neer dat het aantal SEH-behandelingen ten gevolge van letsel in de steekproef vermenigvuldigd wordt met het quotiënt van het 'aantal ziekenhuisopnamen ten gevolge van letsel in Nederland' gedeeld door het 'aantal ziekenhuisopnamen ten gevolge van letsel in de ziekenhuizen in de steekproef'.

In formule:

$$Y = (X / x) * y$$

Waarbij:

Y = geschatte aantal op de SEH-afdeling behandelde letselslachtoffers in Nederland  
 X = aantal ziekenhuisopnamen ten gevolge van letsel in Nederland  
 x = aantal ziekenhuisopnamen ten gevolge van letsel in de LIS ziekenhuizen  
 y = aantal op SEH-afdelingen van de LIS-ziekenhuizen geregistreerde letselslachtoffers

### SYNTAX

\* LIS arbeidsongevallen.

### GET

FILE=.

\*ophalen bestand met gehercodeerde bedrijfstak voor LIS rapportage 2002.

\*selectie ziekenhuisopnamen exclusief overledenen.

SELECT IF (opnoverl=3).

\*HERCODERING LIS NAAR STANDAARD.

### WEIGHT

BY gewicht.

\*bedrijfstak.

RECODE bedrebb1

(1=1)

(2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 =2)

(12=3)

(13=4)

(14=5)

(15=6)

(16=7)

(18=8)

(19=9)

(20=10)

(17,21,98=98)

(99=99)

INTO bedr\_nw.

VALUE LABELS bedr\_nw

1	'Land- en tuinbouw'
2	'Industrie en delfstofwinning'
3	'Bouwnijverheid'
4	'Handel'
5	'Horeca'
6	'Vervoer, opslag en communicatie'
7	'Financiële instellingen'
8	'Openbaar bestuur'
9	'Onderwijs'
10	'Gezondheids- en welzijnszorg'
98	'Overig'
99	'Onbekend'.

\*leeftijd.

RECODE lftklf

(1 thru 3=3) (14 thr 19=14) (ELSE=COPY)

INTO lftklf2.

EXECUTE .

VALUE LABELS lftklf2

3	'14 jaar o. j.'
4	'15-19 jaar'
5	'20-24 jaar'
6	'25-29 jaar'
7	'30-34 jaar'
8	'35-39 jaar'
9	'40-44 jaar'
10	'45-49 jaar'
11	'50-54 jaar'
12	'55-59 jaar'
13	'60-64 jaar'
14	'65 jaar e.o.'.

\*geslacht.

\*geen hercodering nodig.

\*locatie.

```

RECODE locs
(82 thru 83, 88, 89=1)
(81=2)
(84=3)
(31, 38, 39, 41 thru 49, 71 thru 79, 91 thru 99, 101 thru 109=4)
(32 thru 34=5)
(61 thru 69=6)
(11 thru 19, 21 thru 29=7)
(51 thru 59=8)
(990=99)
(ELSE=98) INTO locs2.
VARIABLE LABEL locs2 'Locatie van het ongeval'.
FORMAT locs2 (F2.0).
VALUE LABELS locs2
  1 'Industrielocatie'
  2 'Bouwlocatie'
  3 'Agrarische locatie, bosbouwlocatie'
  4 'Handel, dienstverlening, horeca en recreatie en instellingen en scholen'
  5 'Locatie voor gezondheidszorg'
  6 'Openbare weg, openbaar vervoer, openbaar vervoerlocatie'
  7 'In en om huis'
  8 'Sportlocatie'
  98 'Overig'
  99 'Onbekend'.
*locs=38/39 zijn voornamelijk locaties die vallen onder 'instellingen' dus geher-
codeerd als 4.

*locs=88/89 hercoderen gedeeltelijk op basis van bedrijfstak: 'land- en tuin-
bouw' wordt 'agrarische locatie, bosbouwlocatie' (3)
en 'bouw' wordt 'bouwlocatie' (2), rest blijft bij 'industrielocatie' (1).
IF ((locs=88 or locs=89) and bedrebb1=1) locs2=3.
IF ((locs=88 or locs=89) and bedrebb1=12) locs2=2.

*letselmechanisme: letmech en letmechs.

```

```

RECODE letmechs
(601 thru 699=1)
(701 thru 799=2)
(801 thru 899=3)
(501 thru 599=4)
(101 thru 199=5)
(204=6)
(203=7)
(201=8)
(202=9)
(901 thru 999=10)
(301 thru 399=11)
(9900=99)
(ELSE=98) INTO letmech2.
VARIABLE LABEL letmech2 'Letselmechanisme'.
FORMAT letmech2 (F3.0).
VALUE LABELS letmech2

```

- 1 'Chemische inwerking'
- 2 'Thermische inwerking'
- 3 'Electriciteit, straling, explosie'
- 4 'Belemmering van ademhaling'
- 5 'Val'
- 6 'Contact door horizontale beweging met stilstaand object'
- 7 'Contact met bewegend object'
- 8 'Contact met snijdend, puntig, hard of ruw object'
- 9 'Beknelling'
- 10 'Fysieke belasting'
- 11 'Beet/trap enz. van mens/dier'
- 98 'Overig'
- 99 'Onbekend'.

\*psychische belasting ontbreekt in LIS.

\*type letsel: let1.

```

RECODE let1
(10 thru 11=1)
(12=2)
(13 thru 14=3)
(20=4)
(21 thru 23=5)
(40 thru 43=6)
(44=7)
(99=99)
(ELSE=98) INTO letsel2.
VARIABLE LABEL letsel2 'Type letsel'.
FORMAT letsel2 (F3.0).
VALUE LABELS letsel2
  1 'Oppervlakkig letsel en open wond'
  2 'Fractuur'
  3 'Luxatie en distorsie'
  4 'Traumatische amputatie'
  5 'Orgaanletsel en hersenletsel'
  6 'Brandwonden en bevroering'
  7 'Vergiftiging'
  98 'Overig'
  99 'Onbekend'.
```

\*infecties ontbreken in LIS als type letsel.

\*locatie letsel: lich1.

```

RECODE lich1
(10 thru 19=1)
(30,31,40=2)
(35, 42=3)
(32 thru 34, 36, 41=4)
(50 thru 56=5)
(60 thru 67=6)
(96=7)
```

```
(99=99)
(ELSE=98) INTO lichaam2.
VARIABLE LABEL lichaam2 'Locatie letsel'.
FORMAT lichaam2 (F3.0).
VALUE LABELS lichaam2
  1  'Hoofd'
  2  'Nek'
  3  'Rug'
  4  'Romp en organen'
  5  'Bovenste ledematen'
  6  'Onderste ledematen'
  7  'Meerdere lichaamsdelen'
 98  'Overig'
 99  'Onbekend'.
```

\*arbeid en verkeer.

```
COMPUTE modulnw=0.
IF (arbeid=1 and verkeer=0) modulnw=1.
IF (arbeid=1 and verkeer=1) modulnw=2.
VALUE LABELS modulnw
  1 'Arbeidsongeval niet in verkeer'
  2 'Arbeidsongeval in verkeer'.
```

### Arbeidsongevallen met verzuim

Uit de Bedrijfsongevallenmodule in de EBB van het CBS (EBB/CBS) worden alle slachtoffers geselecteerd met één of meer arbeidsongevallen met letsel resulterend in verzuim. Om gegevens te kunnen presenteren per 100.000 van de bevolking dient het aantal werkenden te worden bepaald overall en per gewenste categorie. Selecteer hierbij de werkenden die meer dan 4 uur werken.

Hercodering in de EBB hoeft slecht in beperkte mate plaats te vinden omdat de gebruikte classificaties in de EBB goed aansluiten op de standaard. Hercodering vindt plaats om leeftijdscategorieën, onderwijsniveau en etniciteit te kunnen analyseren.

#### SYNTAX

\* Arbeidsongevallen uit de EBB.

GET FILE=.

WEIGHT BY weging.

```
val lab a_thuiso 0 'geen verzuim'
                1 '1 tot 4 dagen verzuim'
                2 '4 dagen tot 1 weekverzuim'
                3 '1 tot 2 weken verzuim'
                4 '2 weken tot 1 maand verzuim'
                5 'langer dan 1 maand verzuim'.
```

\*SELECTIES.

\* Ongevallen met letsel en minimaal één dag verzuim ten bate van de Monitor Arbeidsongevallen.

```
select if(a_ongeva > 0 & a_ongeva < 3 & a_letsel = 1 & a_thuiso > 0).
```

\* Ongevallen met letsel en minimaal vier dagen verzuim ten bate van Eurostat.

```
select if(a_ongeva > 0 & a_ongeva < 3 & a_letsel = 1 & a_thuiso > 1).
```

\*HERCODERINGEN.

\*LEEFTIJD.

RECODE leeftijd

```
(0 THRU 14 = 1)
(15 THRU 19 = 2)
(20 THRU 24 = 3)
(25 THRU 29 = 4)
(30 THRU 34 = 5)
(35 THRU 39 = 6)
(40 THRU 44 = 7)
(45 THRU 49 = 8)
(50 THRU 54 = 9)
(55 THRU 59 = 10)
(60 THRU 64 = 11)
(65 THRU 99 = 12)
```

```
INTO lftnw.  
VALUE LABELS lftnw  
  1 '14 jaar e.o.'  
  2 '15-19 jaar'  
  3 '20-24 jaar'  
  4 '25-29 jaar'  
  5 '30-34 jaar'  
  6 '35-39 jaar'  
  7 '40-44 jaar'  
  8 '45-49 jaar'  
  9 '50-54 jaar'  
 10 '55-59 jaar'  
 11 '60-64 jaar'  
 12 '65 jaar e.o.'  
EXECUTE.
```

```
*GESLACHT.  
*geen hercodering.
```

```
*AUTOCHTOON/ALLOCHTOON.
```

```
COMPUTE herkoms2=0.  
IF (herkomst=1) herkoms2=1.  
IF (herkomst>=2 AND herkomst<=9) herkoms2=2.  
VALUE LABELS herkoms2  
  1 'autochtoon'  
  2 'allochtoon'.
```

```
*OPLEIDING.
```

```
COMPUTE onderwy2=0.  
IF (onderwys=19) onderwy2=1.  
IF (onderwys>=30 AND onderwys<=39) onderwy2=2.  
IF (onderwys>=40 AND onderwys<=49) onderwy2=3.  
IF (onderwys>=51 AND onderwys<=59) onderwy2=4.  
IF (onderwys>=61 AND onderwys<=69) onderwy2=5.  
IF (onderwys=99) onderwy2=9.  
VALUE LABELS onderwy2  
  1 'Basisonderwijs'  
  2 'MAVO/VMBO'  
  3 'HAVO/VWO/MBO'  
  4 'HBO'  
  5 'WO'  
  9 'Onbekend'.
```

```
*POSITIE WERKKRING.  
*geen hercodering.
```

```
*BEDRIJFSOMVANG.
```

```
COMPUTE bedromv2=0.  
IF (bedromva=1) bedromv2=1.  
IF (bedromva=2) bedromv2=2.
```

```

IF (bedromva=3) bedromv2=3.
IF (bedromva>=7 AND bedromva<=9) bedromv2=9.
VALUE LABELS bedromv2
  1  'Klein bedrijf'
  2  'Midden bedrijf'
  3  'Groot bedrijf'
  9  'Onbekend'.

*BEDRIJFSTAK.

```

```

RECODE bedrkl93
('01'=1)
('02'=2)
('03'=3)
('08'=4)
('09','10'=5)
('12'=6)
('13'=7)
('14'=8)
('15','16','17','21','22'=9)
('18'=10)
('04','05','06','07','11','19','20','23','24'=11)
('26','27','28'=12)
('29','30','31','32','33','34','35','36','37'=13)
('38'=14)
('39','40','41','42','43','44','45'=15)
('46','47','48'=16)
('56'=17)
('57'=18)
('58','59','60','61'=19)
('62','63','64','65'=20)
('68'=21)
('25','70','71','49','50','51','52','53','55','66','67','69'=98)
('99'=99)
INTO bedrebb1.
VALUE LABELS bedrebb1
  1  'Land- en tuinbouw'
  2  'Delfstoffenwinning'
  3  'Voedings- en genotmiddelenindustrie'
  4  'Papier- en kartonindustrie'
  5  'Uitgeverijen en drukkerijen'
  6  'Chemische industrie'
  7  'Rubber- en kunststofproduktenindustrie'
  8  'Glas- en bouwmaterialenindustrie'
  9  'Metaalindustrie'
 10  'Elektrische apparatenindustrie'
 11  'Overige industrie'
 12  'Bouw'
 13  'Handel'
 14  'Horeca'
 15  'Vervoer en post'
 16  'Bank- en verzekeringswezen'
 17  'Overige zakelijke dienstverlening'

```



18 'Openbaar bestuur'  
 19 'Onderwijs'  
 20 'Gezondheids- en welzijnszorg'  
 21 'Cultuur, sport en recreatie'  
 98 'Overig'  
 99 'Onbekend'.  
 EXECUTE.

RECODE bedrebb1

(1=1)  
 (2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 =2)  
 (12=3)  
 (13=4)  
 (14=5)  
 (15=6)  
 (16=7)  
 (18=8)  
 (19=9)  
 (20=10)  
 (17,21,98=98)  
 (99=99)

INTO bedr\_nw.

VALUE LABELS bedr\_nw

1 'Land- en tuinbouw'  
 2 'Industrie en delfstofwinning'  
 3 'Bouwnijverheid'  
 4 'Handel'  
 5 'Horeca'  
 6 'Vervoer, opslag en communicatie'  
 7 'Financiële instellingen'  
 8 'Openbaar bestuur'  
 9 'Onderwijs'  
 10 'Gezondheids- en welzijnszorg'  
 98 'Overig'  
 99 'Onbekend'.

\* Ten bate van berekening werkenden:

WEIGHT BY weging.

\*selectie '4 uur of meer' voor berekening aantal per 100.000.

RECODE gewuren

(1 THRU 3 = 1)  
 (4 THRU 80 = 2)  
 (99 = 3)

INTO gewure1.

VALUE LABELS gewure1

1 '<4 uur'  
 2 '=>4 uur'  
 3 'nvt/onbekend'.

SELECT IF (gewure1=2).



## Bijlage 4 Standaardkenmerken en classificaties volgens de standaard

### Persoonskenmerken:

<i>Leeftijd</i>			
Leeftijd in jaren ten tijde van het ongeval			
Leeftijd onbekend			
<i>Geslacht</i>			
Man			
Vrouw			
geslacht onbekend			
<i>Etniciteit</i>	<i>nationaliteit</i>		<i>geboorteland</i>
Autochtoon	Nederlands		Nederland
Allochtoon	Niet NL (EU ingezetene)	Niet NL (niet EU ingezetene)	
	Nederlands		Niet NL (EU ingezetene)    Niet NL (niet EU ingezetene)
Onbekend			
<i>Opleidingsniveau</i>			
Basisonderwijs			
MAVO/VMO			
HAVO/WO/MBO			
HBO			
WO			
Onbekend			
<i>Beroep</i>			
Wetenschappelijke e.a. vakspecialisten			
Beleidvoerenden en hogere leidinggevendenden			
Administratieve functies			
Commerciële en dienstverlenende functies			
Agrarische beroepen, vissers			
Ambachts-, industrie- en transportberoepen			
Militairen			
Onbekend			
<i>Positie in de werkring</i>			
Werknemer met vaste arbeidsrelatie (contract onbeperkte duur + vast aantal uren)			
Werknemer met flexibele arbeidsrelatie (contract voor beperkte duur en/of niet vast aantal uren; d.w.z. uitzendkracht/oproepkracht/invalkracht) N.B. exclusief stagiair/trainee			
Zelfstandige, eigen bedrijf			
Zelfstandige, meewerkend			
Zelfstandige, overig (freelancers)			
Stagiair/trainee			
Onbekend			

<i>Omvang dienstverband</i>
0-12 uur
12-19 uur
20-34 uur
35 of meer uur
Onbekend

**Bedrijfskenmerken:**

<i>Bedrijfstak</i>
Landbouw en Visserij
Delfstoffenwinning
Industrie
Bouwnijverheid
Handel
Horeca
Vervoer en communicatie
Financiële instellingen
Zakelijke dienstverlening
Openbaar bestuur
Onderwijs
Gezondheids- en welzijnszorg
Cultuur en overige dienstverlening
Personeel in dienst van huishoudens
Internationale gemeenschapsorganen
Onbekend
<i>Bedrijfsgrootte (aantal werknemers )</i>
0
1-9
10-49
50-249
250-499
500+
Onbekend

**Kenmerken van het ongeval:**

<i>Datum ongeval</i>
Dag/maand/jaar
<i>Tijdstip ongeval</i>
Uur van de dag
<i>Geografische ligging bedrijf</i>
Plaats van het bedrijf

**Ongevaltoedracht:**

Industrie locatie
Bouw locatie
Agrarische locatie, bosbouw locatie
Handel, dienstverlening, horeca, recreatie locatie, instellingen, scholen
Gezondheidszorg locatie
Openbare weg, openbaar vervoer, openbaar vervoer locatie
In en om huis
Sportlocatie
Overig
Onbekend
<i>Arbeidsmiddel: voorwerp dat als factor of veroorzaker betrokken was bij het ongeval</i>
Gebouwen, constructies, oppervlakten gelijkvloers
Gebouwen, constructies, oppervlakten bovengronds
Gebouwen, constructies, oppervlakten ondergronds
Distributie en toevoersystemen voor materialen, leidingen
Motoren, systemen voor transmissie, opslag energie
Handgereedschap niet gemotoriseerd
Met de hand bediend gereedschap, mechanisch
Handgereedschap n.g.
Machines en uitrusting verplaatsbaar, draagbaar
Machines en uitrusting vast gemonteerd
Systemen voor intern en continu transport, opslag
Voertuigen landtransport
Overige transportvoertuigen
Materialen, objecten, producten, onderdelen machines
Chemische stoffen, explosieve, radioactieve stoffen, biologische stoffen
Veiligheidssystemen en uitrusting
Kantoor-, persoon-, sportuitrusting, wapens
Levende organismen en mensen
Bulkafval
Fysische verschijnselen en natuurlijke elementen
Overig
Onbekend
<i>Handeling tijdens ongeval</i>
Bedienen machine
Werken met handgereedschap
Bestuurder/passagier vervoer/transportmiddel
Manipuleren/hanteren voorwerpen
Handmatig verplaatsen
Bewegen
Aanwezig zijn, n.g.
Overig
Onbekend
<i>Letselmechanisme</i>
Chemische inwerking
Thermische inwerking

Elektriciteit, straling, explosie
Verdrinking, begraving, insluiting
Val
Contact door horizontale beweging met (verplettering op/tegen) stilstaand voorwerp
Contact met bewegend voorwerp
Contact met snijdend/puntig/hard/ruw voorwerp
Beknelling/verplettering
Fysieke belasting
Psychische belasting
Beet/trap enz. Van mens/dier
Overig gespecificeerd
Onbekend

**Effecten:**

<i>Type letsel</i>
Oppervlakkige letsel en open wond
Fractuur
Luxatie en distorsie
Traumatische amputatie
Orgaan letsel en hersenletsel
Brandwonden en bevrozing
Vergiftiging en infecties
Verdrinking en verstikking
Effecten van geluid en trillingen
Effecten van extreme temperaturen, licht en straling
Shock
Multiple letsels
Overig
Onbekend
<i>Locatie letsel</i>
Hoofd
Nek
Rug
Romp en organen
Bovenste ledematen
Onderste ledematen
Hele lichaam en multiple lichaamsdelen
Overig
Onbekend
<i>Verzuimduur in kalenderdagen</i>
1- 4 dagen verzuim
4-6 dagen
7-13 dagen
14-20 dagen
21 dagen , 1 maand
1 maand < 3 maanden
3 maanden < 6 maanden
6+ maanden, blijvend arbeidsongeschikt
Dodelijk ongeval

Overig
Onbekend
<i>Medische consumptie</i>
Huisartsbezoek
SEH-bezoek
Ziekenhuisopname
Overig
Onbekend
<i>Duur letsel</i>
Blijvend letsel
Niet-blijvend letsel
Onbekend





## Bijlage 5 Voorstellen betere aansluiting NND op de Monitor

### **Definitie dodelijk arbeidsongeval:**

De NND hanteert een termijn van 30 dagen tussen de ongevaldatum en het overlijden. De standaard hanteert een termijn van één jaar. Als iemand binnen één jaar overlijdt aan de gevolgen van een arbeidsongeval, noemen we dit een dodelijk arbeidsongeval. Een betere bepaling van het aantal dodelijke arbeidsongevallen is mogelijk als de NND ook ongevallen zou registreren waarbij de termijn tussen ongeval en overlijden langer is dan 30 dagen.

De NND hanteert als definitie voor een arbeidsongeval dat het ongeval plaats vindt door of tijdens het uitoefenen van betaalde arbeid, in loondienst of als zelfstandige. Het blijkt mogelijk dat ook een niet-werkende onder deze definitie een arbeidsongeval kan overkomen. Dit valt niet onder de definitie in de standaard omdat alleen ongevallen tijdens het werk onder de definitie arbeidsongeval vallen. Een betere bepaling van het aantal dodelijke arbeidsongevallen is mogelijk als dodelijke ongevallen door het werk waar het slachtoffer niet bezig was met arbeid, buiten de definitie zouden vallen of apart gecodeerd zouden worden.

Dodelijke arbeidsongevallen in het verkeer worden in de NND in eerste instantie als verkeersongeval geregistreerd. Hierbij dient te worden vastgesteld of er sprake is van een arbeidsongeval. Zo ja, dienen ook de vragen voor arbeidsongevallen te worden ingevuld. Hier lijkt sprake te zijn van onderrapportage omdat niet van alle verkeersongevallen bekend is of er wel/niet sprake is van een arbeidsongeval. Een betere bepaling van het aantal dodelijke slachtoffers is mogelijk als deze onderrapportage zou kunnen worden verminderd.

### **Geregistreeerde variabelen:**

De NND registreert een aantal gegevens over arbeidsongevallen die geen onderdeel uitmaken van de standaard. Het betreft de vragen:

- 431: Waren de werkzaamheden tijdens het ongeval ongebruikelijk voor het slachtoffer?
- 432: Ongeval tijdens normale dag- of ploegendienst?
- 435: Was er voldaan aan de geldende veiligheidsvoorschriften?
- 436: Is het slachtoffer te water geraakt?
- 437: Is het slachtoffer verdronken?

Ten bate van de Monitor Arbeidsongevallen zou de registratie van informatie over de volgende onderwerpen uit de standaard bijdragen aan een completer beeld van dodelijke arbeidsongevallen:

- Opleidingsniveau;
- Beroep;
- Positie in de werkkring;
- Omvang dienstverband;
- Bedrijfsomvang;
- Arbeidsmiddel;
- Handeling tijdens het ongeval;
- Letselmechanisme;
- Type letsel;
- Locatie letsel.

Bij de keuze voor één of meerdere van bovengenoemde onderwerpen moet ook de mogelijkheid meewegen die er is om de informatie op andere wijze te verkrijgen. Koppeling van de NND aan de Doodsoorzakenstatistiek geeft bijvoorbeeld informatie over letsel en toedracht van het ongeval op basis van ICD-10. Koppeling van de NND aan de gegevens van de Arbeidsinspectie geeft informatie over BIK-codes, bedrijfsgrootte, arbeidsverband, aard letsel, plaats letsel, werkomgeving, directe oorzaak, tool oorzaak, soort contact. Dit geldt echter alleen voor een deel van de dodelijke arbeidsongevallen. Niet-werknemers en verkeersongevallen worden door de Arbeidsinspectie niet meegenomen in de officiële cijfers. Het toevoegen van de variabele 'Positie in de werkkring' geeft in ieder geval beter inzicht in de overeenstemming tussen NND en de gegevens van de Arbeidsinspectie.

Verzameling binnen de NND is natuurlijk afhankelijk van de mogelijkheden die de onderliggende databronnen daarvoor bieden. Vooralsnog lijken dus de volgende gegevens over dodelijke arbeidsongevallen mogelijk zinvol als aanvulling:

- Opleidingsniveau;
- Beroep;
- Omvang dienstverband;
- Handeling tijdens het ongeval;
- Positie in de werkkring.

Gewenste classificaties volgens de standaard:

#### Opleidingsniveau

- Basisonderwijs
- MAVO/VMO
- HAVO/VWO/MBO
- HBO
- WO
- Onbekend

#### Beroep

- Wetenschappelijke e.a. vakspecialisten
- Beleidvoerenden en hogere leidinggevenden
- Administratieve functies
- Commerciële en dienstverlenende functies
- Agrarische beroepen, vissers
- Ambachts- industrie- en transportberoepen
- Militairen
- onbekend

#### Omvang dienstverband

- 0-12 uur
- 12-19 uur
- 20-34 uur
- 35 of meer uur
- onbekend

#### Handeling tijdens het ongeval:

- Bedienen machine
- Werken met handgereedschap
- Bestuurder/passagier vervoer/transportmiddel
- Manipuleren/hanteren voorwerpen

- Handmatig verplaatsen
- Bewegen
- Aanwezig zijn, niet gespecificeerd
- Overig
- Onbekend

Positie in de werkring:

- Werknemer met vaste arbeidsrelatie
- Werknemer met flexibele arbeidsrelatie
- Zelfstandige, eigen bedrijf
- Zelfstandige, meewerkend
- Zelfstandige, overig (freelancers)
- Stagiair/trainee
- Onbekend
- Niet van toepassing (bezoeker, passant o.i.d.)



## Bijlage 6 Koppeling gegevens over dodelijke ongevallen op caseniveau

### Inleiding

Zowel het CBS NND als de AI-registratie bevatten waardevolle gegevens over dodelijke arbeidsongevallen. De verschillen onderling zijn echter niet volledig verklaarbaar. In het rapport Eenduidige ongevalcijfers in Nederland, Bloemhoff en Steijger (2002) wordt aanbevolen op recordniveau een koppeling aan te brengen tussen beide registraties, om zo de Statistiek Niet-natuurlijke dood aan te kunnen vullen met persoons- en arbeidskenmerken en toedracht van het ongeval. In het kader van dit onderzoek is daartoe gesproken met relevante sleutelpersonen met als doel het vaststellen van de haalbaarheid van koppeling op caseniveau, een praktische invulling op hoofdlijnen plus een termijn waarop koppeling mogelijk is. Het doel is dat meer informatie over dodelijke arbeidsongevallen beschikbaar komt, waardoor de overheid en betrokken bedrijfstakken op effectievere wijze invulling kunnen geven aan de preventie van deze belangrijke groep bedrijfsongevallen.

In onderstaande tabel worden de verschillen tussen beide bronnen en de standaard weergegeven.

In CBS	Omschrijving volgens standaard	In AI
+/-	Verkeersongevallen tijdens arbeid	-
+	Werkgevers	-
+	Zelfstandigen	-
+	Niet-ingezetenen	+
	<b>In bron maar niet in standaard</b>	
+	Bezoekers	+
?	Leerlingen/studenten	+
?	Overige niet-werknemers	+

### Koppeling verkeersongevallen

Als benchmark heeft een gesprek plaatsgevonden met de Algemene Dienst Verkeer en Vervoer (AVV) van het ministerie van Verkeer en Waterstaat over de koppeling van dodelijke verkeersongevallen. De AVV levert maandelijks informatie met betrekking tot dodelijke verkeersongevallen aan het CBS. Het CBS controleert of deze ongevallen ook bij haar bekend zijn. Jaarlijks heeft de AVV overleg met het CBS over de 'grensgevallen': is er wel sprake van een verkeersongeval (bijvoorbeeld overlijden t.g.v. hartinfarct in de auto etc).

Het CBS levert aan de AVV jaarlijks beperkte informatie (vanwege privacy bescherming) over slachtoffers die niet bij de AVV bekend waren. Deze informatie komt echter na het afsluiten van het registratiejaar bij de AVV, zodat zij deze extra informatie niet kunnen gebruiken. De AVV krijgt niet de beschikking over verrijkte CBS-bestanden. Wel heeft de AVV de mogelijkheid om 'on site' bij het CBS analyses te doen. Hierbij zijn echter alleen beperkte analysebestanden beschikbaar. Er verschijnt jaarlijks een gezamenlijk persbericht, met alleen CBS cijfers. Recentelijk hebben de AVV en het CBS hun samenwerkingsafspraken opnieuw vastgelegd.

**Koppeling vanuit het perspectief van de Arbeidsinspectie**

De Arbeidsinspectie stuurt jaarlijks een overzicht van dodelijke ongevallen naar het CBS. Dit overzicht betreft een aantal slachtofferkenmerken en een korte beschrijving van het ongeval. De AI ontvangt geen informatie retour. De AI veronderstelt dat het CBS niet over meer gegevens over dodelijke arbeidsongevallen beschikt dan de AI zelf. Bij de AI bestaat de indruk dat uiteindelijk alle dodelijke ongevallen bij de AI worden gemeld. Soms duurt de afsluiting van het dossier wel lang (tot 1 jaar) i.v.m. het onderzoek en de afhandeling.

**Koppeling vanuit het perspectief van het CBS**

Het CBS koppelt elk jaar de gegevens van de AI op basis van een beperkt bestand opgestuurd door de Arbeidsinspectie. De koppeling heeft tot nu toe geen bijzonderheden opgeleverd en er is niet teruggekoppeld naar de AI. CBS is voorstander van een hernieuwde discussie over de definitie van een arbeidsongeval en een relatie met de Arbeidsinspectie vergelijkbaar met die met de AVV.

**Conclusie**

Koppeling is mogelijk en gebeurt deels al bij het samenstellen van de NND door het CBS. Hierover wordt niet gerapporteerd.

De gekoppelde gegevens zouden in ieder geval meer bedrijfstakgegevens en een korte omschrijving van het ongeval, de aard van het arbeidsverband (vast/tijdelijk) en de arbeidsverhouding (werknemer, stagiair, bezoeker, uitzendkracht, leerling/student en overig) moeten kunnen opleveren. Als het gehele gecodeerde bestand van de AI wordt gekoppeld, levert dit ook gecodeerde gegevens op over o.a. de werkomgeving en de oorzaak van het ongeval van de werknemers.

Echter, het blijft een gegeven dat CBS vanuit het oogpunt van privacybescherming niet toestaat dat gegevens die herleidbaar zijn tot personen openbaar worden. Dit maakt b.v. een tabel bedrijfstak naar leeftijd al onmogelijk. Het is nog onduidelijk welke informatie na koppeling daadwerkelijk bruikbaar zal zijn voor de Monitor Arbeidsongevallen. Koppeling is in ieder geval zinvol om de verschillen tussen de AI en CBS NND meer helder te krijgen. Een mogelijke optie zou zijn, naast de monitor, b.v. eens in de 5 jaar een grotere analyse te doen op de dodelijke ongevallen van die periode. Door de grotere aantallen is een nadere analyse dan wel mogelijk en ook zinvoller.

## Bijlage 7 Bedrijfstakindeling en -hercodering

Bedrijfstakgegevens worden door alle betrokkenen als een belangrijke variabele gezien, maar worden in de gebruikte bronnen verschillend geclassificeerd. Met name LIS hanteert een afwijkende classificatie.

Op verzoek van het Ministerie van SZW is voor LIS een nadere analyse uitgevoerd van de bedrijfstakken 'overige industrie' en 'overig gespecificeerd'. Ten eerste is gekeken of het mogelijk is om cases uit de bovengenoemde bedrijfstakken alsnog toe te voegen aan een specifieke bedrijfstak. Daarnaast is er binnen de categorie bedrijfstak 'overig gespecificeerd' gekeken of er nog 'grote groepen' geclusterd kunnen worden. Deze 'grote groepen' zouden mogelijk als nieuwe codes kunnen worden toegevoegd aan de variabele bedrijfstak in LIS.

Bij deze nadere analyse en hercodering is de volgende werkwijze gevolgd: cases uit de bedrijfstakken 'overig gespecificeerd' en 'overige industrie' worden onafhankelijk door twee beoordelaars aan een nader onderzoek onderworpen om na te gaan in hoeverre toewijzing aan een specifieke bedrijfstak alsnog mogelijk is. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) 1993 van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Over de cases in de bedrijfstak 'overig gespecificeerd' is, naast de informatie over het beroep, ook extra informatie over de bedrijfstak beschikbaar door een tekstvariabele waarmee deze bedrijfstak 'overig gespecificeerd' nader gespecificeerd wordt. Over de cases in de bedrijfstak 'overige industrie' is alleen informatie over het beroep aanwezig. De door de twee beoordelaars opnieuw ingedeelde cases worden met elkaar vergeleken. De cases waarbij de toekenning van beide beoordelaars niet overeenstemt, worden na overleg aan een definitieve bedrijfstak toegekend.

De LIS-categorie 'overheidsdiensten' komt niet helemaal overeen met de standaardcategorie 'openbaar bestuur'. Plantsoenendienst en vuilophaaldienst vallen volgens de standaard onder respectievelijk 'landbouw en visserij' en 'overig'. Met behulp van de variabele beroep is de aansluiting zo goed mogelijk gemaakt. Hiertoe is in de tekstomschrijving van de variabele beroep gezocht naar de termen 'plantsoen' en 'groen' in combinatie met bedrijfstak overheidsdiensten. Deze cases zijn gehercodeerd als bedrijfstak 'landbouw' en 'visserij'. Slachtoffer met beroep met termen 'vuil', 'afval' of 'reinig' in combinatie met bedrijfstak 'overheidsdiensten' zijn gehercodeerd naar bedrijfstak 'overig'. Tenslotte is de standaardcategorie 'financiële instellingen' iets breder dan de gehanteerde LIS-categorie 'banken en verzekeringsmaatschappijen'.

In de volgende tabel wordt de bedrijfstakindeling weergegeven die we hanteren in de Monitor Arbeidsongevallen. Een vergelijking wordt gemaakt met de Standaard Bedrijfsindeling 1993.

**Tabel 1 Bedrijfstakindeling op basis van de Standaard Bedrijfsindeling 1993**

	Standaard Bedrijfsindeling 1993		'LIS' codering
	Sectie	Afdeling	
Landbouw en visserij	A, B	01, 02, 05	1
Industrie en delfstoffen- winning	C, D	10, 11, 14, 15-37	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Bouwnijverheid	F	45	12
Handel	G	50-52	13
Horeca	H	55	14
Vervoer, opslag en - communicatie	I	60-64	15
Financiële instellingen	J	65-67	16
Openbaar bestuur	L	75	18
Onderwijs	M	80	19
Gezondheids- en welzijns- zorg	N	85	20
Overig	E, K,O, P, Q*	40, 41, 70-74, 90-93, 95, 99	17, 21, 98

\*

E = Productie en distributie van elektriciteit, aardgas en water

K = Verhuur van en handel in onroerend goed, verhuur van roerende goederen en zakelijke dienstverlening

O = Milieudienstverlening, cultuur, recreatie en overige dienstverlening

P = Particuliere huishoudens met personeel in loondienst

Q = Extraterritoriale lichamen en organisaties



## Bijlage 8 Koppeling LIS met gegevens van de Arbeidsinspectie

Op verzoek van de opdrachtgever is in het kader van dit project nagegaan in hoeverre het mogelijk is om de gegevens van de Arbeidsinspectie te koppelen met LIS-gegevens. De AI-registratie bevat gegevens over gemelde ernstige arbeidsongevallen die leiden tot ziekenhuisopname binnen 24 uur of tot blijvend letsel. Over deze ongevallen is zeer uitgebreide en gedetailleerde informatie beschikbaar over onder andere kenmerken van de persoon en het bedrijf en de toedracht. Koppeling van LIS met AI zou in theorie een goede uitbreiding kunnen zijn van de beschikbare LIS-gegevens. Op voorhand is echter niet te zeggen of deze koppeling ook praktisch uitvoerbaar is en wat de baten hiervan zullen zijn. Het probleem is namelijk dat beide bronnen slechts een deel van het werkelijke aantal arbeidsongevallen leidend tot een ziekenhuisopname bevatten. LIS is een steekproef van ziekenhuizen, maar bevat wel ongevallen van zowel werknemers als zelfstandigen: jaarlijks circa 400 personen per jaar. De AI-registratie is in principe landelijk dekkend maar kent een aanzienlijke onderregistratie, terwijl alleen gegevens van werknemers worden geregistreerd: jaarlijks circa 1.650 personen. In totaal zijn er naar schatting minimaal 3.500 arbeidsongevallen per jaar die leiden tot ziekenhuisopname.

Schematisch (niet op schaal) is de situatie als volgt. Licht gearceerd zijn de personen die opgenomen worden in LIS-ziekenhuizen. Donker gearceerd zijn de personen die zijn geregistreerd in de AI-registratie. Zwart gearceerd zijn de personen die zowel in LIS als in de AI-registratie voorkomen (naar schatting zo'n 160 personen ( $400 \times 1.650/3.500 \times$  het aandeel werknemers onder slachtoffers van arbeidsongevallen)). Niet gearceerd tenslotte zijn de personen met een arbeidsongeval die in geen van beide registraties voorkomen.

	Werknemers	zelfstandigen
LIS-ziekenhuizen		
Overige ziekenhuizen		

Wij stellen het volgende stappenplan voor om te kunnen inschatten of de koppeling praktisch uitvoerbaar is en om in te schatten wat de baten kunnen zijn.

1. Proefkoppeling van een jaarbestand op persoonsniveau, gebruikmakend van de volgende gegevens: leeftijd, geslacht, datum ongeval, ziekenhuis.
2. Indien het resultaat leidt tot een onvoldoende aantal uniek gekoppelde cases, met andere woorden veel minder dan de verwachte 160, kunnen we vervolgens voor het koppelen gebruik maken van aanvullende variabelen zoals type/locatie letsel, letselmechanisme, bedrijfstak.
3. Indien tenslotte het maximaal haalbare aantal unieke koppelingen is gemaakt kunnen we nagaan om welke groep slachtoffers het gaat: aandeel in LIS resp. AI-registratie, vergelijking kenmerken van LIS+AI-cases met overige LIS-cases en overige AI-cases.
4. Op basis hiervan kunnen we beslissen wat de koppeling heeft opgeleverd aan aanvullende informatie van AI ten opzichte van LIS (bijvoorbeeld meer inzicht in de bedrijfstak bij LIS) en van LIS ten aanzien van AI (bijvoorbeeld meer inzicht in de mate en kenmerken van onderrapportage).
5. Tenslotte kunnen we nagaan wat de daadwerkelijke meerwaarde voor de Monitor Arbeidsongevallen is indien we de gekoppelde gegevens gebruiken.

## Bijlage 9 Arbeidsongevallen in de Landelijke Medische Registratie (LMR)

### Inleiding

Voor de Monitor Arbeidsongevallen beschouwen we de LIS als ‘best matchende bron’ voor arbeidsongevallen leidend tot ziekenhuisopname. In het rapport Eenduidige arbeidsongevalcijfers in Nederland, Bloemhoff en Steijger (2002) wordt echter aangegeven, dat deze bron nog verbeterd zou kunnen worden door vergelijking met gegevens van de Landelijke Medische Registratie (LMR) van Prismant, een instituut voor advies, onderzoek en informatie in de zorg. LMR bevat informatie over alle ziekenhuisopnames in Nederland, dus ook die ten gevolge van ongevallen. LMR-gegevens zouden kunnen dienen als betrouwbare landelijke schatting van het totaal aantal arbeidsongevallen leidend tot ziekenhuisopname. Op basis van een combinatie van LMR- en LIS-gegevens zouden nauwkeuriger incidentieschattingen gemaakt kunnen worden uitgesplitst naar persoons-, arbeids- en toedrachtkenmerken.

Op dit moment wordt de toedracht van ongevallen in LMR echter gecodeerd op basis van ICD-9. Hierdoor is het alleen mogelijk om een onderscheid te maken naar verkeersongevallen enerzijds en arbeids-, privé- en sportongevallen anderzijds. Dit maakt het onmogelijk om de gegevens van LMR te gebruiken voor de Monitor Arbeidsongevallen. In het rapport Eenduidige arbeidsongevalcijfers in Nederland, Bloemhoff en Steijger (2002) wordt aanbevolen een intensieve gezamenlijke lobby van alle belanghebbenden (bijvoorbeeld SZW, VWS, TNO, Consument en Veiligheid, RIVM, NOC\*NSF, CBS) op te starten om in de toekomst onderscheid mogelijk te maken tussen arbeidsongevallen, privé- en sportongevallen. Hiertoe zou in het onderhavige project bij Prismant verkend worden welke mogelijkheden er zijn voor een beter onderscheid naar type ongeval binnen de LMR-gegevens. Daarnaast zou geïnventariseerd worden welke organisaties hierbij potentieel belang hebben en bereid zijn deel te nemen aan een ‘verbeterings’-lobby. Daartoe zijn in dit onderzoek gesprekken gevoerd.

### Gesprekken en bevindingen

Gestart is met de verkenning bij Prismant. Er is in 2003 overleg gevoerd over de mogelijkheid van implementatie van een Minimum Data Set (MDS) voor Ongevallen binnen LMR en de toekomst van LMR. Door implementatie van een dergelijke MDS binnen LMR wordt additionele informatie vastgelegd, waardoor het mogelijk is om onderscheid te maken naar zowel verkeersongevallen als arbeid-, privé- en sportongevallen.

Uit het overleg is het volgende gebleken. Ziekenhuizen zijn op dit moment gericht op het ontwikkelen van zogenaamde Diagnose Behandeling Combinaties (DBC's). Een DBC typeert de medische specialistische zorg door de zorgvraag (diagnose) te koppelen aan de daartoe te leveren zorgprestaties (begeleiding, diagnostiek en behandeling). DBC's veranderen de basis waarop ziekenhuizen en medisch specialisten voor hun prestaties krijgen betaald. De huidige budgetfinanciering van ziekenhuizen (waarvoor LMR een belangrijke gegevensbron is) zal worden vervangen door een prestatiegebonden financiering. Deze ontwikkelingen met betrekking tot DBC's zijn van groot belang voor het al dan niet voortbestaan van LMR. De kans bestaat dat op termijn ziekenhuizen alleen nog DBC's registreren en geen specifieke letselinformatie meer vastleggen m.b.t. ziekenhuisopnamen. Implementatie van een MDS op korte termijn (en daarmee de mogelijkheid om privé-ongevallen te kunnen onderscheiden van sportongevallen en arbeidsongevallen) lijkt daarmee onwaarschijnlijk.

Dit resultaat heeft er, in overleg met de opdrachtgever, toe geleid dat de overige activiteiten ten behoeve van het opstarten van een lobby niet verder zijn uitgevoerd.

## Bijlage 10 Vergelijking EBB en LIS in combinatie met het verzuimmodel

### Inleiding

Zoals in het rapport van Bloemhoff en Steijger (2002) al is verwoord is er een aantal redenen om aan te nemen dat de gegevens uit de EBB leiden tot een onderschatting van het aantal arbeidsongevallen met verzuim in Nederland. Vergelijking met andere beschikbare bronnen biedt de mogelijkheid om de betrouwbaarheid van de EBB gegevens te analyseren. Hiertoe maken we gebruik van recent beschikbaar gekomen gegevens over verzuim tengevolge van (arbeids)ongevallen die hebben geleid tot een bezoek aan de SEH-afdeling van een ziekenhuis. Deze gegevens vormen een onderdeel van het zogenaamde letsellastmodel van Consument en Veiligheid in samenwerking met het Erasmus Medisch Centrum (Meerding et al, 2003).

### Methode

In het kader van de ontwikkeling van een model ter berekening van de directe medische kosten van ongevalletsels (Meerding et al, 1999) is door Consument en Veiligheid in samenwerking met het Erasmus Medisch Centrum een patiëntenenquête uitgevoerd om een deel van het zorggebruik in het eerste jaar na het ongeval te kunnen schatten (Meerding et al, 2000). Aanvullend op de serie vragen over het zorggebruik is een generiek instrument voor gezondheidstoestandmeting meegenomen, alsmede enkele vragen over werkverzuim en arbeidsongeschiktheid.

Bij een gestratificeerde steekproef van 4639 opgenomen en niet-opgenomen letselpatiënten afkomstig uit de LIS-registratie, werd twee maanden na het ongeval een postenquête afgenomen. Het betrof patiënten die 15 jaar of ouder waren; de SEH-afdeling van een aan LIS deelnemend ziekenhuis bezochten in de periode tussen juli 1997 en oktober 1998; en het slachtoffer waren van een ongeval of opzettelijk door anderen toegebracht letsel. Bij de 2905 opgenomen letselpatiënten zijn tevens vragenlijsten (postenquêtes) 5 en 9 maanden na het ongeval afgenomen.

De respons op de eerste meting (opgenomen en niet-opgenomen patiënten) bedroeg 39% (n=2801). Van de in het ziekenhuis opgenomen patiënten vulde respectievelijk 43% (n=1192), 23 % (n=639) en 12% (n=348) de vragenlijst na 2, 5 en 9 maanden in. Via de vragenlijsten is informatie verzameld over de sociaal-demografische achtergrond, het zorggebruik van de patiënt, de functiebeperkingen en het werkverzuim. Deze informatie kon worden gekoppeld aan diverse via LIS bekende kenmerken zoals de aard en ernst van het opgelopen letsel.

Gezien de lage responspercentages is een uitgebreide non-responsanalyse uitgevoerd met behulp van stapsgewijze voorwaartse multiële logistische regressie. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie over een groot aantal in LIS geregistreerde variabelen. Op basis van de significante determinanten van non-respons werden de geobserveerde data teruggewogen, rekening houdend met de stratificatie van de steekproef. Hiermee werd beoogd een representatief beeld te krijgen van de prevalentie van beperkingen en werkverzuim in de oorspronkelijke gestratificeerde steekproef.

Vervolgens is het zogenaamde verzuimmodel ontwikkeld. Met behulp van dit model is het mogelijk om voor iedere willekeurige selectie van LIS-patiënten (bijvoorbeeld slachtoffers van een arbeidsongeval) de kans op verzuim, de verzuimduur en de kans op werkhervatting na 2, 5 en 9 maanden te schatten. Op basis van de analyse van de verzuimdata in de patiëntenenquête 1997-1998 is een aantal statistisch significante

determinanten of voorspellers geïdentificeerd van verzuim. Deze zijn geschat bij personen van 15-64 jaar met een betaalde baan. Op basis van deze analyse zijn in het eerste kwartaal van 2004 modellen geschat waarmee voor LIS-patiënten het verzuim wordt voorspeld.

Ten behoeve van het onderhavige project zijn deze modellen toegepast op het LIS-bestand 2001. Gezien de beperkte beschikbare tijd voor analyse van deze modellen beperken we ons in deze bijlage tot het schatten van het totaal aantal arbeidsongevallen dat tot verzuim leidt. Het gaat hierbij om voorlopige gegevens.

### Resultaten

Op basis van het verzuimmodel van Consument en Veiligheid in samenwerking met Erasmus Medisch Centrum en LIS-gegevens schatten we dat er in 2001 54.000 slachtoffers waren van een arbeidsongeval leidend tot bezoek aan de SEH en vervolgens tot verzuim van minimaal 1 werkdag.

Vergeleken met de schatting op basis van de EBB 2001 (95.000 arbeidsongevallen met verzuim) is dit aantal veel lager. Hiervoor zijn de volgende verklaringen te noemen:

- De schatting op basis van het verzuimmodel en LIS is beperkt tot arbeidsongevallen die tot minimaal een SEH-bezoek hebben geleid. Slachtoffers die alleen naar de huisarts zijn gegaan of alleen verzuimd hebben zonder medische consumptie tellen bij het aantal van 54.000 dus niet mee. De verzuimgegevens op basis van de EBB betreffen alle arbeidsongevallen met letsel, ongeacht medische consumptie. Het is dus volgens de verwachting dat het aantal lager is. Daar in de EBB geen vraag wordt gesteld over medische consumptie is het niet mogelijk om na te gaan welk deel van het verzuim op basis van EBB-gegevens vergelijkbaar zou zijn met die op basis van het verzuimmodel en LIS.
- Op basis van gegevens uit ObiN (Ongevallen en Bewegen in Nederland) (Den Hertog et al, 2003) is het wel mogelijk om te schatten welke deel van verzuim ten gevolge van arbeidsongevallen gepaard gaat met minimaal een bezoek aan de SEH van het ziekenhuis en welk deel niet. Eerste analyses wijzen uit dat arbeidsongevallen die leiden tot een SEH-bezoek en minimaal 1 dag verzuim ongeveer 28% vormen van alle arbeidsongevallen die leiden tot verzuim van minimaal 1 dag. Op basis van dit gegeven zou het totale aantal slachtoffers van een arbeidsongeval met verzuim van minimaal 1 dag naar schatting 190.000 betreffen ( $54.000/0,28$ ).

### Conclusie

Er is een aantal redenen om aan te nemen dat de gegevens uit de EBB leiden tot een onderschatting van het aantal arbeidsongevallen met verzuim in Nederland. Vergelijking met andere beschikbare bronnen biedt de mogelijkheid om de betrouwbaarheid van de EBB gegevens te analyseren. Op basis van het verzuimmodel van Consument en Veiligheid in samenwerking met Erasmus Medisch Centrum en LIS-gegevens schatten we dat er in 2001 circa 54.000 slachtoffers waren van een arbeidsongeval leidend tot bezoek aan de SEH en vervolgens tot verzuim van minimaal 1 dag. Op basis van ObiN-gegevens schatten we vervolgens dat er in 2001 zo'n 190.000 slachtoffers waren van een arbeidsongeval leidend tot letsel en vervolgens tot verzuim van minimaal 1 dag. Op basis van deze schattingen lijkt het aantal slachtoffers van een arbeidsongeval met letsel en minimaal 1 dag verzuim aanzienlijk hoger te zijn dan de 95.000 geschat op basis van de EBB. Echter, onder andere gezien de betrouwbaarheidsmarges van de gebruikte methoden (LIS, ObiN, EBB) zijn over de mate van onderschatting van de EBB-cijfers geen 'harde' uitspraken te doen.

## Bijlage 11 Vergelijking EBB en NEA

In de Monitor Arbeidsongevallen blijkt dat volgens de EBB in 2002 1,3% van de werknemers in Nederland een arbeidsongeval heeft gehad dat leidde tot letsel en verzuim. In Bijlage 10 zagen we reeds dat dit percentage waarschijnlijk een onderschatting is. In het najaar van 2003 is de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) afgenomen bij een representatieve steekproef van circa 10.000 werknemers in Nederland (zie Van den Bossche & Smulders, 2004). De NEA betreft een schriftelijke vragenlijst die alleen onder werknemers (dus niet onder zelfstandigen of freelancers) wordt afgenomen. Het is de bedoeling dat de NEA tweejaarlijks wordt afgenomen en kan daarmee een mogelijke aanvullende bron worden voor de Monitor Arbeidsongevallen. Nu blijkt dat in de NEA een hoger percentage ongevallen wordt gerapporteerd dan in de EBB. Uitgaande van arbeidsongevallen met lichamelijk letsel en minimaal 1 dag verzuim, komt de NEA op een percentage van 2,1%. Wanneer bovendien ongevallen met geestelijk letsel en verzuim worden meegeteld, dan wordt dit percentage zelfs 2,8%. De standaard maakt geen onderscheid tussen geestelijke schade en lichamelijk letsel, dus strikt genomen horen arbeidsongevallen met alleen geestelijke schade ook tot de standaard indien ze tot minimaal 1 dag verzuim leiden. In de EBB wordt naar arbeidsongevallen met “letsel” gevraagd. De omschrijving voor de enquêteur is: verwonding, blessure of een ander kwetsuur. Wij veronderstellen dat mensen daarbij uitsluitend aan lichamelijk letsel denken en niet aan geestelijke schade.

Wanneer we de genoemde percentages extrapoleren naar het aantal werknemers in Nederland dat een arbeidsongeval met letsel en verzuim meemaakt, dan zou dat uitkomen op circa 159.000 arbeidsongevallen met lichamelijk letsel en minimaal 1 dag verzuim en op circa 213.000 arbeidsongevallen met lichamelijk of geestelijk letsel en minimaal 1 dag verzuim. Het 95%-betrouwbaarheidsinterval voor arbeidsongevallen met lichamelijk letsel met verzuim loopt van 138.000 tot 184.000 en voor arbeidsongevallen met lichamelijk of geestelijk letsel en verzuim van 189.000 tot 240.000 arbeidsongevallen. Deze aantallen liggen dus aanzienlijk hoger dan de schatting van de EBB (103.000). Daarbij moet nog worden bedacht dat de schattingen van de NEA exclusief de arbeidsongevallen van werknemers zonder werkgever (zelfstandigen, freelancers, meewerkenden in gezinsbedrijf, etc) zijn. In de EBB 2002 is het geschatte aantal arbeidsongevallen bij werknemers met een vaste of flexibele arbeidsrelatie 94.000, met een 95%-betrouwbaarheidsinterval van 88.000 tot 102.000.

Het is onwaarschijnlijk dat deze verschillen tussen EBB en NEA het gevolg zijn van het aantal arbeidsongevallen dat feitelijk heeft plaatsgevonden in de jaren 2002 en 2003. De verschillen tussen NEA en EBB zijn wellicht beter te verklaren aan de hand van de verschillen in onderzoeksmethode. In de EBB is sprake van mondelinge interviews en in de NEA van schriftelijke enquêtes. In schriftelijke enquêtes zijn mensen minder geneigd om sociaal wenselijk te antwoorden en om gevoelige informatie achter te houden dan in mondelinge interviews. Het is niet duidelijk in hoeverre mensen arbeidsongevallen als gevoelige informatie beschouwen. Dit zou het geval kunnen zijn als zij zich schamen voor het arbeidsongeval (indien dat door hun eigen fout is veroorzaakt) of als zij hun werkgever niet in een kwaad daglicht willen stellen. Een tweede mogelijke oorzaak is dat in de EBB ook proxy's (de partner of de ouders) van de werkende de vragen over arbeidsongevallen van die persoon kunnen beantwoorden terwijl dit in de NEA niet gebeurt. Het is goed mogelijk dat dergelijke proxy's een arbeidsongeval niet zullen rapporteren, bijvoorbeeld omdat ze het vergeten zijn of überhaupt niet van het arbeidsongeval op de hoogte waren. Ten slotte is het mogelijk dat de plaats van de module arbeidsongevallen in het interview van de EBB een rol speelt bij de onder-

rapportage. Het is ons niet bekend op welk moment in het interview dit onderwerp aan bod komt. Wanneer dit aan het einde van een lang interview gebeurt, kan de geïnterviewde geneigd zijn om een arbeidsongeval niet te melden om zo sneller met het interview klaar te zijn. Ook de wijze van bevraging door de interviewer (bijvoorbeeld een haastige indruk maken vanwege een lange vragenlijst) kan ertoe bijdragen dat de geïnterviewde geneigd is om arbeidsongevallen niet te rapporteren.

Om meer zicht te krijgen op de oorzaken van de geconstateerde verschillen, wil TNO Arbeid in 2004 een workshop organiseren met verschillende bronbeheerders. Het uiteindelijk doel is zicht te krijgen op de omvang van de mogelijke onderrapportage en mogelijkheden om deze onderrapportage te verminderen.